

**Многообразие
голосеменных
и их значение**

Признаки голосеменных

- Большинство вечнозеленые, листья игольчатой формы или чешуйчатые.
- Деревья или кустарники.
- Хорошо выражены вегетативные органы и ткани.
- Размножение семенами.
- Семена лежат открыто (голо) на чешуйках шишек.
- Оплодотворение не зависит от воды.



Растения отдела голосеменные – наземные растения, большинство вечнозеленые деревья или кустарники. Расцвет голосеменных наблюдался около 150 миллионов лет назад. Сейчас на Земле сохранилось около 800 видов растений этого отдела.

ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ

ХВОЙНЫЕ



САГОВНИКОВЫЕ



ГИНКГОВЫЕ



ГНЕТОВЫЕ



Сосна сибирская

Сосна сибирская отличается от сосны обыкновенной, тем что в пучке у них пять хвоинок, а не по две.

Шишки крупные – 8 – 13 см, 5 – 8 см в ширину. Семена темно-бурые, граненые, орешки до 1 см в диаметре.



1 - общий вид дерева, 2 - укороченный побег с пятью хвоинками; 3 - вершина удлинённого побега с женскими шишечками и развивающимися хвоинками; 4 - побег с мужскими колосками; 5 - зрелая шишка; 6 - одревесневшая семенная чешуя с двумя семенами, 7 -

ГНЕТОВЫЕ

К классу Гнетовые относится вельвичия удивительная из пустыни Намиб в Юго-Западной Африке, где дождь может не выпасть по году. Растение вельвичии напоминает низкий и толстый (до 1,2 м в поперечнике) пенёк, от которого отходят всего два лентовидных листа до 6 метров в длину и 1,8 м в ширину (на ощупь похожие на доски). Листья вельвичии никогда не опадают – растут и растут годами, веками, тысячелетиями. В пазухах листьев образуются малиновые шишки, похожие на еловые. Это растение уникально и неповторимо.



Значение и охрана голосеменных

Эта группа растений издавна играла важную роль. Например, индейцы, вся жизнь которых проходила среди лесов, у окружающей их природы брали все необходимое для существования.

... Дай, о Кедр, ветвей зеленых,
Дай мне гибких, крепких сучьев,
Помоги пирогу сделать
И надежней и прочнее.

... Дай мне, Ель, смолы тягучей,
Дай смолы своей и соку:
Засмолю я швы в пироге
Чтоб вода не проникала,
Не сочилась в пирогу
... И собрал он слезы ели,
Взял смолы ее тягучей,
Все в пироге швы замазал,
Защитил от волн пирогу...



Значение и охрана голосеменных

- Как говорили в старину: «Где сосна взошла, там и в дело пошла».
- Древесину сосны используют как столбы, бревна, балки, брусья, доски – в строительстве, в судостроении, мебельном производстве.
- При перегонке древесина дает скипидар, сосновый деготь, смолу, канифоль.
- Кедровая древесина обладает отличными резонансными свойствами, из нее изготавливают рояли, арфы, гитары. Сосна – лесная аитека. П.С. Паллас писал: «Собираемые по концам веток молодые сосновые и кедровые вершинки похваляются у мореходов как лучшее противоцинготное и бальзамическое средство и составляют в лечебной науке как преизрядное лекарство».
- Во время Великой Отечественной войны сотрудники Ботанического института имени В.Л. Комарова разработали способы получения витаминного напитка из хвои сосны. Этому препарату обязаны жизнью многие ленинградцы, пережившие блокаду.

Значение и охрана голосеменных

- Отвар почек сосны – замечательное средство для лечения воспаления верхних дыхательных путей.
- Экстракт из хвои включают в состав мыла, зубной пасты, бальзамов в качестве бактерицидного свойства.
- Фитонциды хвойных растений уничтожают бактерии. Не случайно санатории и больницы размещают среди хвойных деревьев.
- Главная ценность ели – ее древесина: мягкая, легкая, малосмолистая. Поэтому музыкальные инструменты, изготовленные из ели обладают изумительным звуком и резонансом. Самые лучшие скрипки, в том числе и инструменты знаменитых итальянцев Амати и Страдивари, изготовлены из ели. Ее древесину используют для получения искусственного шелка.

Значение и охрана голосеменных

Как и у всего на свете, у красивой традиции праздновать Новый год с елочкой есть своя цена. Эта цена – срубленные живые ели, сосны.

Подготовку к Новому году сравнивают иногда с лесным пожаром. И небезосновательно: по всей России ежегодно вырубается в это время более 7 миллионов елей! Пожалуй, ни один праздник не наносит такого ущерба природе, как Новый год.

Но для того чтобы вырастить хвойный лес нужно не менее 100 лет. А в вырубку идут 10-15 летние елочки, многие не успели оставить после себя семян. О ели сложилась поговорка: «Вырастить ее – одна мука, не вырастить – преступление».



Значение и охрана голосеменных

- Потеря лесных богатств – одно из экологических бедствий. В Красную книгу России занесено более 10 видов голосеменных растений.
- В нашей стране за 20 с небольшим лет сосна вырублена на площади почти 15 млн. га. Скудеет тайга сосной. В старину говорили: «Мужик сосну рубит, а по грибам щепка бьет». И не только по грибам.
- Хвойные леса – среда обитания многих животных: это пища, защита, место выведения и выращивания для птиц, млекопитающих.
- В связи с вырубкой лесов сокращается водоносность рек, высыхают озера, понижается уровень грунтовых вод, усиливается эрозия почв, климат становится более засушливым. Хвойные деревья защищают жителей от шума, вредных газов, пыли и копоти, увлажняют воздух, насыщая его целебными фитонцидами. Один гектар еловых насаждений задерживают до 32 тонн пыли в год, сосновых – до 35 тонн.

«Верны ли утверждения»

1. Голосеменные – древесные растения.
2. Наибольшее число видов среди современных голосеменных имеют хвойные растения.
3. Все хвойные – вечнозеленые растения.
4. У большинства видов хвойных растений узкие, игольчатые листья.
5. У можжевельника плод – ягода.
6. Сосновые леса хвойные, а в еловых лесах – темно.
7. Ель и сосна – ветроопыляемые растения.
8. У ели главный корень глубоко уходит в землю.
9. Сосна и другие хвойные растения размножаются семенами.
10. Семена хвойных лежат внутри плодов.

Игра «Третий лишний»

1. улотрикс, сфагнум, ламинария

2. плаун булавовидный, хвощ полевой, ульва

3. щитовник мужской, кукушкин лен, сфагнум

4. порфира, хламидомонада, сосна
обыкновенная

Игра «Черный ящик»

Хвойная порода – светолюбивая, к почве неприхотливая. Корни могут уходить глубоко в почву. Кроны в лесах формируются вблизи вершин. Светло-зеленые иголочки расположены попарно.

(Сосна обыкновенная)

Игра «Черный ящик»

Хвойная порода – теневыносливая.
Любит богатые питательными
веществами, увлажненные почвы.
Боковые корни расположены в
поверхностном слое почвы. Крона
пирамидальная. Короткие, острые,
темно-зеленые хвоинки сидят на
веточках поодиночно. Образуют
темнохвойную тайгу.

(Ель)

Игра «Черный ящик»

Дерево обычное и необычное. Многим необходимы оптические приборы с увеличительными стеклами. Ведь для того чтобы стекла были «сильными», их склеивают по несколько штук вместе. А как склеить, чтобы клей между стеклами был незаметен? Таким свойством обладает бальзам, который делают из смолы этого дерева.

(Пихта)

Игра «Черный ящик»

Чемпион среди растений по выделению фитонцидов. Один гектар растений леса из этого кустарника выделяет столько фитонцидов, что может избавить от микробов целый город.

(Можжевельник)

Экологическая викторина

Лесоводы знают, что с увеличением возраста леса, количество деревьев в нем уменьшается.

Например, сосна высеивает около 25 млн. семян на 1 га; через 20 лет вырастает 5 тысяч деревьев, а через 150 лет остается примерно 500 сосен.

Объясните с чем это связано. Какая здесь существует закономерность?

(В лесу в процессе роста деревьев происходит борьба за существование. Более сильные деревья угнетающе действуют на своих соседей, которые со временем отмирают. Таким образом происходит самопрореживание.)

Экологическая викторина

У сосен растущих в лесу, теряются нижние ветки, а ели они сохраняются до глубокой старости. Объясните почему?

(Сосна светлюбивое растение, ее верхушка тянется к свету, ветви, оказавшиеся в тени отмирают. Ель – теневыносливое растение, строение кроны конусом обеспечивает ей необходимое количество света).

Экологическая викторина

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

(Ель – теневыносливое растение, поэтому может расти под пологом березового или осинового леса. Получив доступ к свету, ель поднимается над лиственными породами и действует на них угнетающе. Без доступа света березы и осины не могут конкурировать с елью).

Игра «Тайфун вопросов»

1. Наибольшее количество видов среди современных голосеменных имеет класс...
2. У хвойных листья называются...
3. Семена лежат... на чешуйках шишек.
4. Листья у лиственницы живут...
5. Летучие вещества хвойных называются...
6. Смола хвойных называется...
7. Женские шишки сосны располагаются на...
8. Мужские шишки располагаются...
9. Опыление у голосеменных происходит с помощью...
10. По отношению к свету ель...