

Ленинградская область, Волховский район,
МОУ «Сясьстройская СОШ №2»

Голосеменные

*Составила:
учитель биологии и химии
высшей квалификационной
категории
Бочкова Ирина Анатольевна*

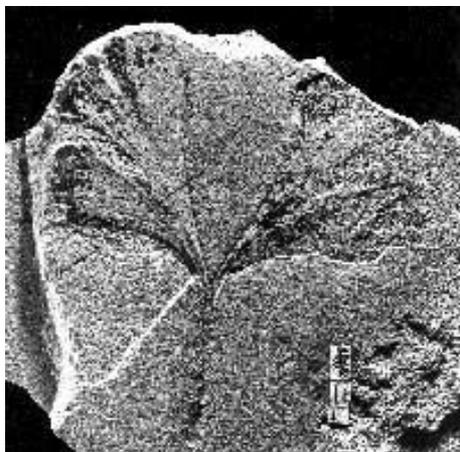
Общие сведения

- Голосеменные растения - древняя группа семенных растений
- Имеются семяпочки (в отличие от папоротников), но отсутствуют плодолистики (в отличие от цветковых)
- Произошли от примитивных папоротниковидных
- Около 600 видов, деревья и кустарники, распространены широко
- К голосеменным относятся отделы Саговниковидные, Гинкговидные, Хвойные и Гнетовидные

Отдел Гинкговидные



Отпечатки древних гинкговых на горных породах





Отдел Гнетовидные



Эфедрa



Гнетум



Вельвичия





Вельвичия

**подобна
древесному пню, из
верхушки которой
растут два
лентовидных листа**



Отдел Саговниковые



Отдел Хвойные

- Группа семенных сосудистых растений
- Русское название «хвойные» происходит от слова «хвоя», которым обозначают игловидные листья некоторых их представителей
- Однако далеко не у всех Хвойных листья представляют собой «хвою»
- Это вечнозеленые, реже листопадные деревья и кустарники
- Столь же не точно название «шишконосные», поскольку и шишки есть далеко не у всех представителей этой группы

Листья Хвойных

- Зеленые листья Хвойных чаще всего сидячие, но иногда – с коротким черешком
- Почти всегда они цельные, и лишь у некоторых видов пихты листья на верхушке выемчатые
- Их длина от 1–2 до 30–40 см
- Самые длинные листья среди современных Хвойных – у североамериканской сосны болотной, хвоя которой достигает 45 см длины
- Листья Хвойных вечнозеленые (за редким исключением), плотные, жесткие и кожистые, покрыты восковым веществом
- Листорасположение спиральное или очередное, реже – мутовчатое или супротивное
- Узкие листья (хвоя) имеют одну жилку, широкие – много параллельных жилок
- В сечении листья плоские, четырехгранные или округлые

Размеры Хвойных

- Размеры Хвойных самые разные – встречаются все переходы от карликовых форм до настоящих гигантов
- По гигантским размерам первое место принадлежит секвойе вечнозеленой (мамонтово дерево)
- Это самое высокое дерево в мире. Его средняя высота более 90 м, а рекордная – 117 м; диаметр ствола может достигать 12 м
- По толщине ствола секвойя уступает только мексиканскому болотному кипарису, толщина ствола которого может достигать 16 м
- Среди карликовых Хвойных первенство принадлежит новозеландскому дакридиуму рыхлолистному, высота которого менее 1 метра. Это крошечное хвойное с тонкими стелющимися стеблями образует заросли на горных и субальпийских торфяниках в районах с влажным климатом



1



2



3

1. Секвойя (мамонтово дерево)
2. Кипарис болотный
3. Дакридиум рыхлолистный

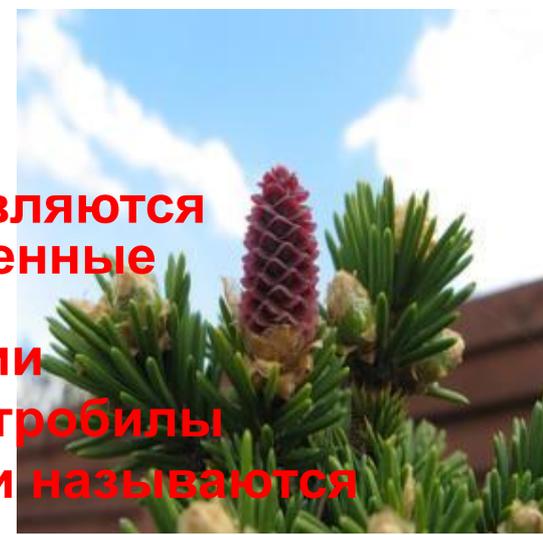


Продолжительность жизни

- Некоторые виды Хвойных – одни из самых долгоживущих растений в мире
- Таким долгожителем является мамонтово дерево, возраст некоторых его экземпляров – более 3000 лет
- Однако рекорд долгожительства побивает другой вид – североамериканская сосна долговечная. В Восточной Неваде был найден экземпляр этого вида, возраст которого определяется приблизительно в 4900 лет, т.е почти пять тысячелетий
- Значит, уже во время строительства пирамиды Хеопса это растение уже было довольно старым (ему было более 200 лет)

Размножение

- Органами размножения у Хвойных являются стробилы – видоизмененные укороченные побеги, на которых формируются спорообразующие органы – спорангии
- Есть мужские стробилы и женские стробилы
- Женские стробилы растут группами и называются женскими шишками.
- Мужские стробилы растут поодиночке и называются мужскими шишками.
- Обычно Хвойные – однодомные растения (мужские и женские шишки развиваются на одном дереве), реже они двудомные (женские и мужские шишки развиваются на разных деревьях)
- Мужские шишки чаще всего собраны группами и обычно располагаются в пазухах листьев, реже на верхушках боковых побегов
- Каждая женская шишка, как правило, состоит из центральной оси, на которой сидят кроющие чешуи, в пазухе каждой из которых находится семенная чешуя – видоизменённый стробил



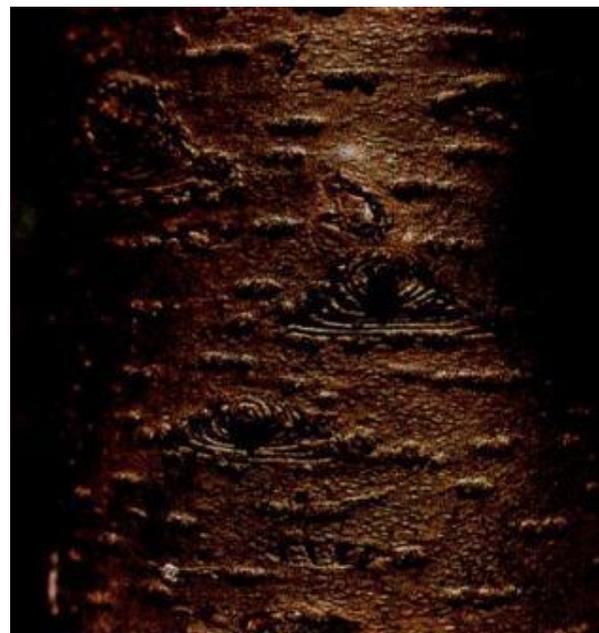
Форма крон у Хвойных



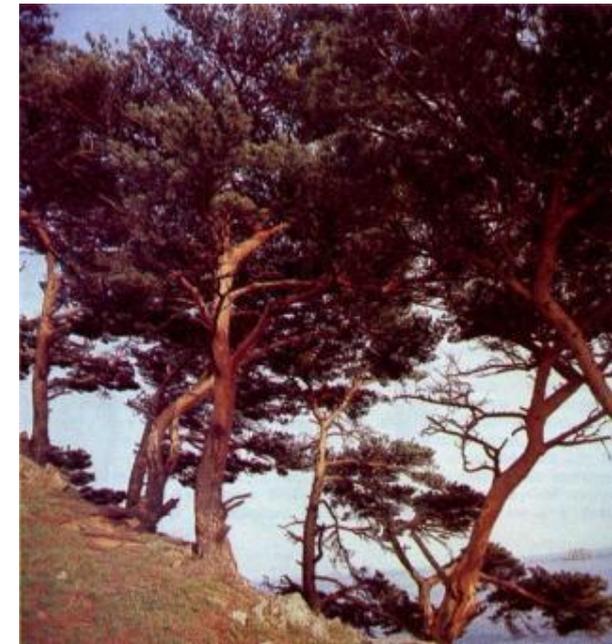
Виды шишек



ЕЛЬ



Сосна



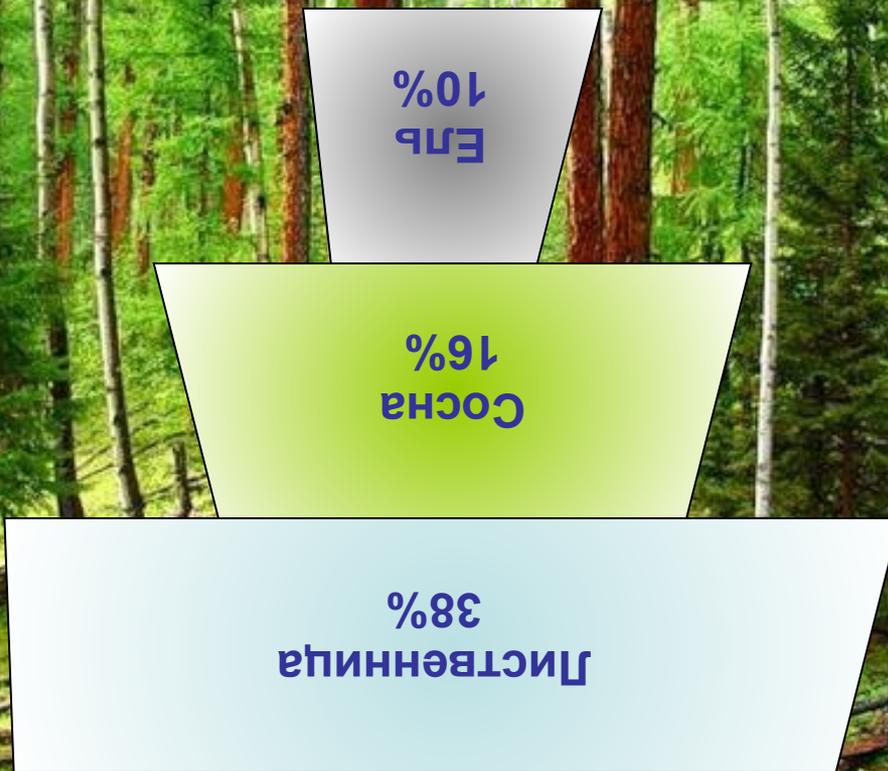
Лиственница



Национальное дерево

- Осенью 1960 года в городе Сиэтл вблизи столицы Вашингтона состоялся конгресс лесоводов
- Лесоводы 96 стран единодушно решили заложить парк Дружбы народов
- Представитель каждой делегации должен был посадить « национальное дерево своей родины»...
- Нелегко было определить национальное дерево нашей страны
- И всё же наши делегаты решили отдать предпочтение лиственнице сибирской
- Такое решение было вполне справедливо

Лиственничные леса простираются от Онежского озера до Охотского моря



Многообразие ХВОЙНЫХ Кипарисовые

Кипарис
вечнозелёный

Туя
западная

Биота

Можжевельник
казацкий



Араукариевые

Араукариевые

Тиссовые

Головчатотиссовые

Тисс
ягодный

Араукария
узколистная

Агатис

Тиссовник
Форчуна



Таксодиевые

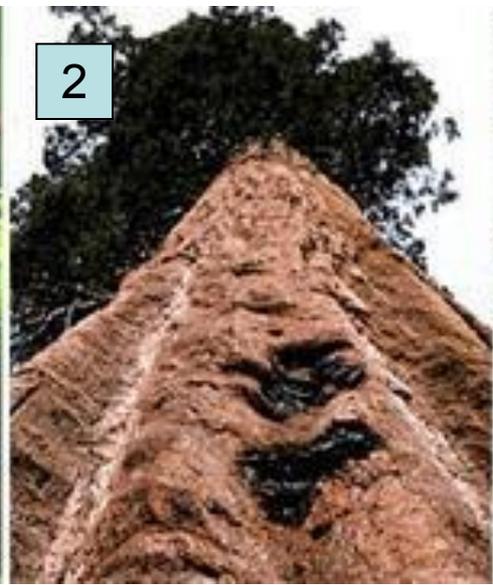
Ногоплодниковые

Болотный
кипарис

Секвойядендрон
(мамонтово дерево)

Метасеквойя

Подокарпус
крупнолиственный



- **Верхний ряд: 1. сосна обыкновенная, 2. сосна чёрная, 3. тсуга канадская, 4. кедр ливанский**
- **Нижний ряд: 5. лиственница, 6. пихта одноцветная, 7. ель обыкновенная, 8. ель колючая голубая**



1



2



3



4



5



6



7



8

Значение хвойных в природе и жизни человека

- В хвойных лесах накапливается большое количество биомассы
- Являются домом и пищей для животных
- На песчаных почвах сосна задерживает движение песков, закрепляет почву у оврагов и обрывов
- Леса на склонах гор и по берегам рек уменьшают весенние наводнения и задерживают ветры
- Снег в лесу тает медленно, вода задерживается в почве, испаряется постепенно, создается благоприятный микроклимат для других растений, животных и человека
- Леса и парки городов создают чистый воздух, обогащенный кислородом

- Хвойные выделяют фитонциды — вещества, убивающие микроорганизмы, поэтому сосновые леса являются хорошими местами отдыха и лечения людей
- Древесина голосеменных находит широкое применение в качестве строительного материала
- Широко используется в целлюлозно-бумажной промышленности
- При сухой перегонке древесины сосновых, а также из живицы (прозрачной, ароматной смолы, выделяющейся из ран сосны) получают скипидар, канифоль
- Хвоя находит применение в медицине, так как содержит витамин С, каротин
- Семена некоторых сосновых употребляют в пищу (кедровые орешки)
- Многие представители используются как декоративные растения (туя, тис, лиственница, кипарис)

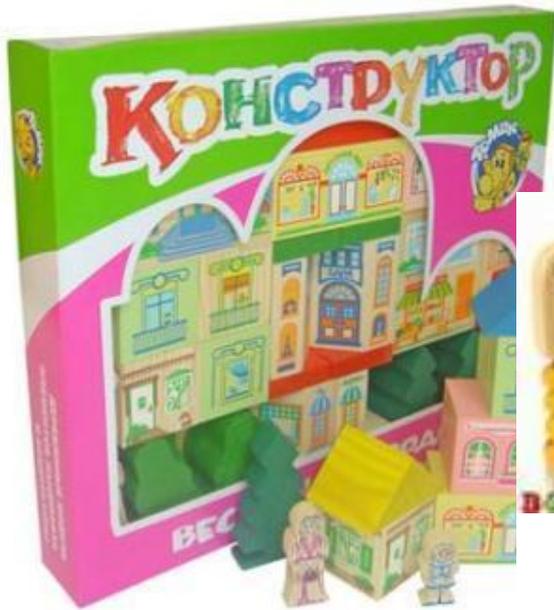
Строительство



Изготовление мебели



Детские игрушки



Изготовление бумаги, топливо, подстилка для домашних животных



Сырьё для химической промышленности



Викторина

"Что вы знаете о хвойных"

1. Какие голосеменные растения вы знаете?
2. Какое хвойное дерево сбрасывает на зиму свой летний наряд?
3. Почему сосну и ель (и других представителей) называют хвойными?
4. Чем ель отличается от сосны?
5. Каких писателей и поэтов вдохновляла сосна?
6. Полотна каких художников посвящены сосне и другим хвойным? Назовите запомнившиеся вам картины.
7. Почему И.И. Шишкина называли «лесовиком», «царем леса»?
8. Кому принадлежит высказывание: «Сосна – самое прекрасное и свободное дерево России»?
9. Какая птица способствует распространению кедровой сосны?
10. Какое растение стало национальным символом Ливана и изображено на флаге этой страны?
11. Что было первым экспонатом Петровской кунсткамеры?

12. Почему смолу хвойных называют «живицей»?
13. Почему сосну называют душистым лекарем?
14. Каково значение хвойных в природе?
15. Что значит «лечиться с помощью леса»?
16. Объясните выражение: «Мужик сосну рубит, а по грибам щепка бьет». Только ли по грибам?
17. С чем связано сокращение площадей сосновых лесов?
18. Какая работа ведется по охране ресурсов хвойных растений?
19. Почему в сосновых борах строят противотуберкулезные санатории?
20. Почему хвойные остаются зимой зелеными?
21. Почему сосна и ель плохо живут в городских условиях?
22. Как вы понимаете выражение: «Сосна – индикатор загрязнения воздуха»?
23. Какие народы почитали сосну?
24. От какой болезни лечили в Сибири хвоей сосны?