

Многообразии голосеменных и их значение

учитель биологии Меньщикова П.В.

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



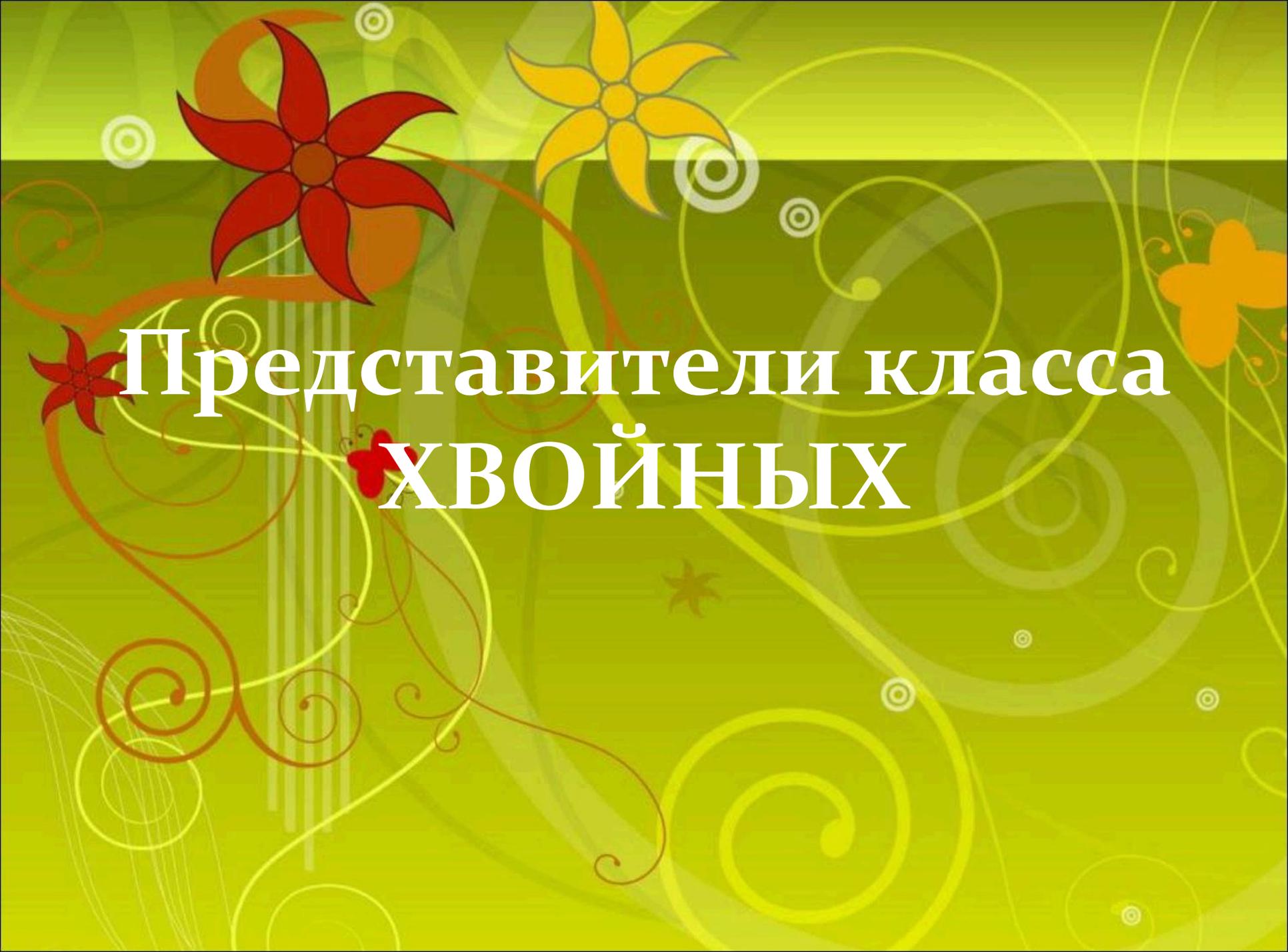
Хвойные

В Хвойных

насчитывается
более 560 видов; они
относятся к 55
родам, 7 семейств,

- Семейство
- Араукариевые
- Семейство Сосновые
- Семейство
Таксодиевые
- Семейство
Кипарисовые)
- Семейство
Подocarповые
- Семейство
Головчато-тисовые
- Семейство Тисовые





**Представители класса
ХВОЙНЫХ**



Ель. Вечнозеленое хвойное дерево. Существует около 45-ти разновидностей ели. Одна из основных лесообразующих пород. Растет в умеренном температурном климате.



Сосна. Род вечнозеленых хвойных деревьев и кустарников семейства сосновых. Характеризуется игловидными листьями (хвоей), растущими пучками от двух до пяти в каждом (у некоторых видов - по одному), и одревесневающими женскими шишками, созревающими в течение двух вегетационных периодов.



Лиственница. Одно из самых морозостойчивых растений. Достаточно высокое растение (в среднем высота достигает 50-ти метров), отличающееся долгим жизненным сроком (более трехсот лет). Род растений из семейства еловых. Высокие деревья с мягкими опадающими хвоем. На длинных верхушечных побегах сидят поодиночке, на боковых, чрезвычайно коротких, пучками.



Пихта. Растения данного вида обладают очень мягкой хвоей и красивой пирамидальной кроной. Достаточно легко переносят морозы.

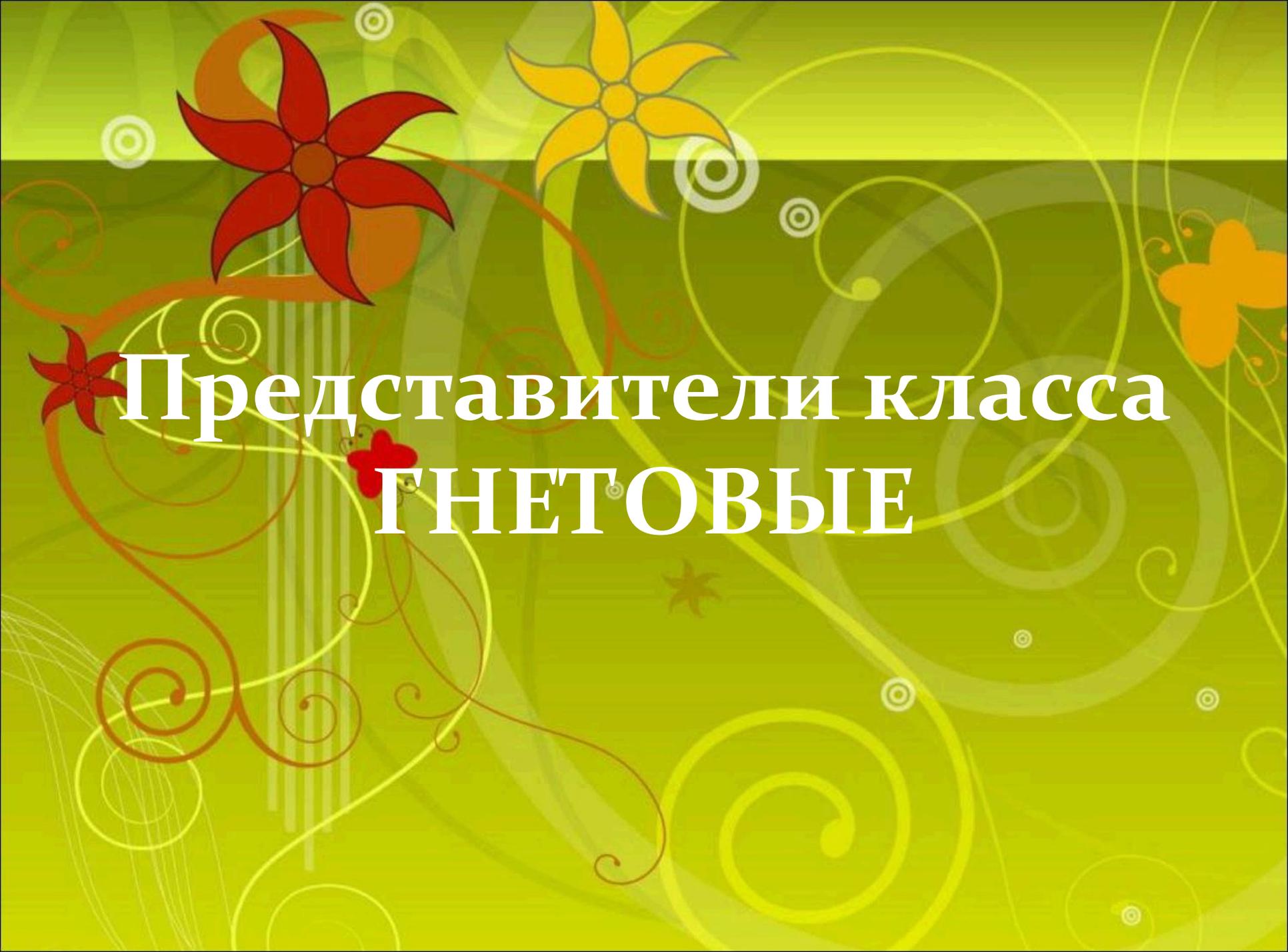


Туевик японский. Вечнозеленое растение, значительно отличающееся от типичных представителей класса. Растет медленно (до 10-ти сантиметров в год), живет очень долго (до пятиста лет). Максимальная высота редко превышает отметку в один метр. Растет в почве средней влажности.

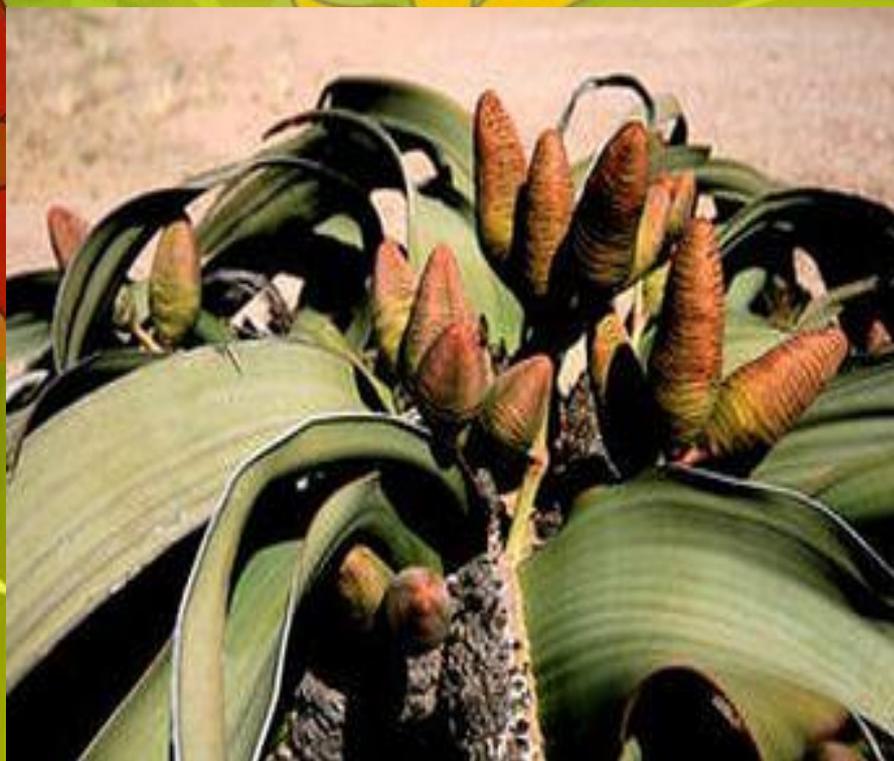
Гнетовые

Это деревья, кустарники, лианы, своеобразные формы с клубневидным стволом, листьями, как у лавра или редуцированными до мелких чешуек, а также (у вельвичии) ремневидными, в течение всей жизни растения нарастающими основаниями и отмирающими на вершшке. Характерно супротивное или перекрестно-парное листорасположение. Подобно покрытосеменным, гнетовые имеют сосуды в проводящих тканях. Репродуктивные органы в виде шишек, сережек, колосков, собранных в метельчатые соцветия.





Представители класса
ГНЕТОВЫЕ



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) пень, 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.



Гнетум. Чаще лианы, но некоторые виды небольшие деревья или кустарники. Листья супротивные, широкие, цельные, кожистые, перистонервные, с типичным сетчатым жилкованием. Растения двудомные.



Эфедра – многолетнее вечнозеленое растение – является кустарником. Ветви ее множественные, зеленые и гладкие. Стебли прямые, с одревенелой поверхностью. Цветет растение мелкими цветками, собранными в небольшие колоски. Этот период наступает в мае или июне. Места обитания эфедры – Кавказ, Западная Сибирь и южные области Европейской части России. Растение любит полупустынные равнины и пустыри, зоны с почвой умеренной влажности.

САГОВНИКОВЫЕ

Отдел внешне похожих на пальмы растений, размножающихся семенами, которые образуются в шишковидных структурах (стробилах). Крупные сложные листья и плавающие жгутиковые сперматозоиды - общие черты с папоротниками, однако семена и шишки сближают саговниковых с хвойными, поэтому, как и последних, их принято включать в группу голосеменных растений. Все эти растения объединяют в одно семейство с девятью родами и примерно 100 видами. Все они не выходят в своем распространении за пределы тропиков и субтропиков.





**Представители класса
САГАВНИКОВЫЕ**



Энцефалартос род саговников род саговников, распространённых в экваториальной и южной Африке.

Медленно растущие двудомные пальмовидные невысокие растения, с толстыми стволами или без стволов. Сердцевина ствола некоторых видов традиционно служила для получения крахмалистого продукта саго, используемого в пищу вместо хлеба местными племенами. В настоящее время пищевое значение растения утрачено, многие виды культивируются как декоративные растения, некоторые как комнатные. Все виды в дикой природе находятся под угрозой исчезновения.



Саговник. По внешнему виду саговники обычно похожи на пальмы. По внешнему виду саговники обычно похожи на пальмы. Высота взрослых растений — от 2 до 15 м. Ствол По внешнему виду саговники обычно похожи на пальмы. Высота взрослых растений — от 2 до 15 м. Ствол относительно толстый (например, у Саговника поникающего). По внешнему виду саговники обычно похожи на пальмы. Высота взрослых растений — от 2 до

ГИНКГОВЫЕ

Единственным современным представителем класса гинкговых является реликтовое растение — гинкго двулопастный (*Ginkgo biloba*). Оно было открыто для науки в 1690 г. в Японии врачом голландского посольства Е. Кемпфером и в 1712 г. описано им же под названием *Ginkgo*, что в переводе с японского означает «серебряный абрикос» или «серебряный плод». Так назывались продававшиеся в японских лавках съедобные семена этого дерева. С давних пор деревья гинкго, как весьма почитаемые и священные, растут во многих парках, окружающих старинные храмы в Японии, Китае и Корее.



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 аптека. П.С. Паллас писал: «Собираемые по концам веток молодые сосновые и кедровые верхушки 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».



«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 «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...

Игра «Третий лишний»

1. улотрикс, сфагнум, ламинария

2. плаун булавовидный, хвощ полевой, ульва

3. щитовник мужской, кукушкин лен, сфагнум

4. порфира, хламидомонада, сосна
обыкновенная