

# ГОЛОСЕМЕНН ЫЕ

Составила учитель биологии  
Руднева Елена Николаевна  
МБОУ «ОСШ №3» г.Отрадное

# **Сегодня на уроке мы постараемся ответить на**

- . Почему голосеменные растения так называются?**
- . Чем голосеменные растения отличаются от представителей других отделов?**
- . Какой новый орган появился у голосеменных растений в процессе эволюции?**
- . Представители отдела голосеменные?**

# Характеристика голосеменных растений



- Ареал обитания – по всему земному шару
- Количество видов - около 700 (из них 600 хвойные)
- Есть органы: стебель (ствол), лист, корень и **семя**.
- Отсутствуют цветок и плод.
- **Семязачатки** расположены **открыто** («голо») на поверхности чешуй шишек, а не в завязи пестика.
- Все голосеменные – древесные растения. Трав

# Семена в шишке



- **Семязачатки** (после созревания - **семена**) расположены **открыто** («голо»!) на поверхности чешуй шишек, а не в завязи пестика, как у цветковых растений.
- Цветок и плод отсутствуют!
- **Шишка** – видоизмененный побег.
- Чешуи – видоизмененные

Молодые женские  
шишки с  
семязачатками

Женские шишки с  
развивающимися  
семенами

Зрелая женская  
шишка. Высевание

Мужские шишки  
с пыльцой

Семя



# Листья голосеменных



- Листья голосеменных чешуевидные или игольчатые – **ХВОЯ** (есть исключения).



Двулопастной пластинчатый  
лист Гинкго

# ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ



**Класс Гинкговые**



**Класс Саговниковые**



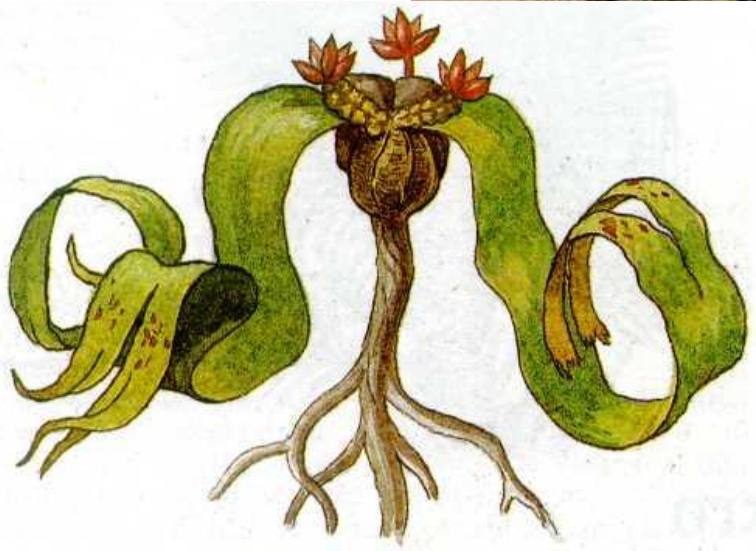
**Класс Хвойные**



**Класс Гнетовые**

# Вельвичия

УНИВЕРСИТЕТ

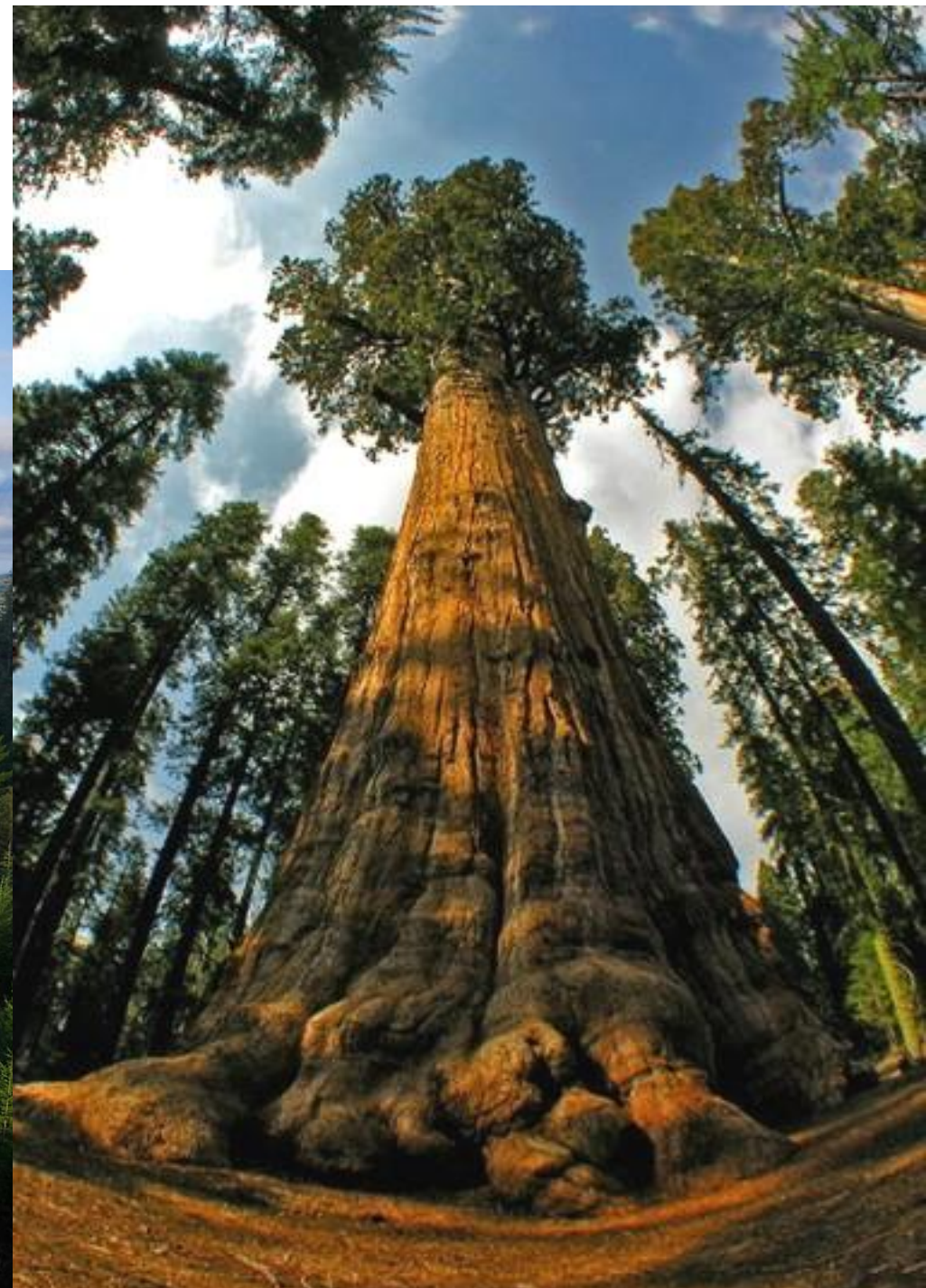


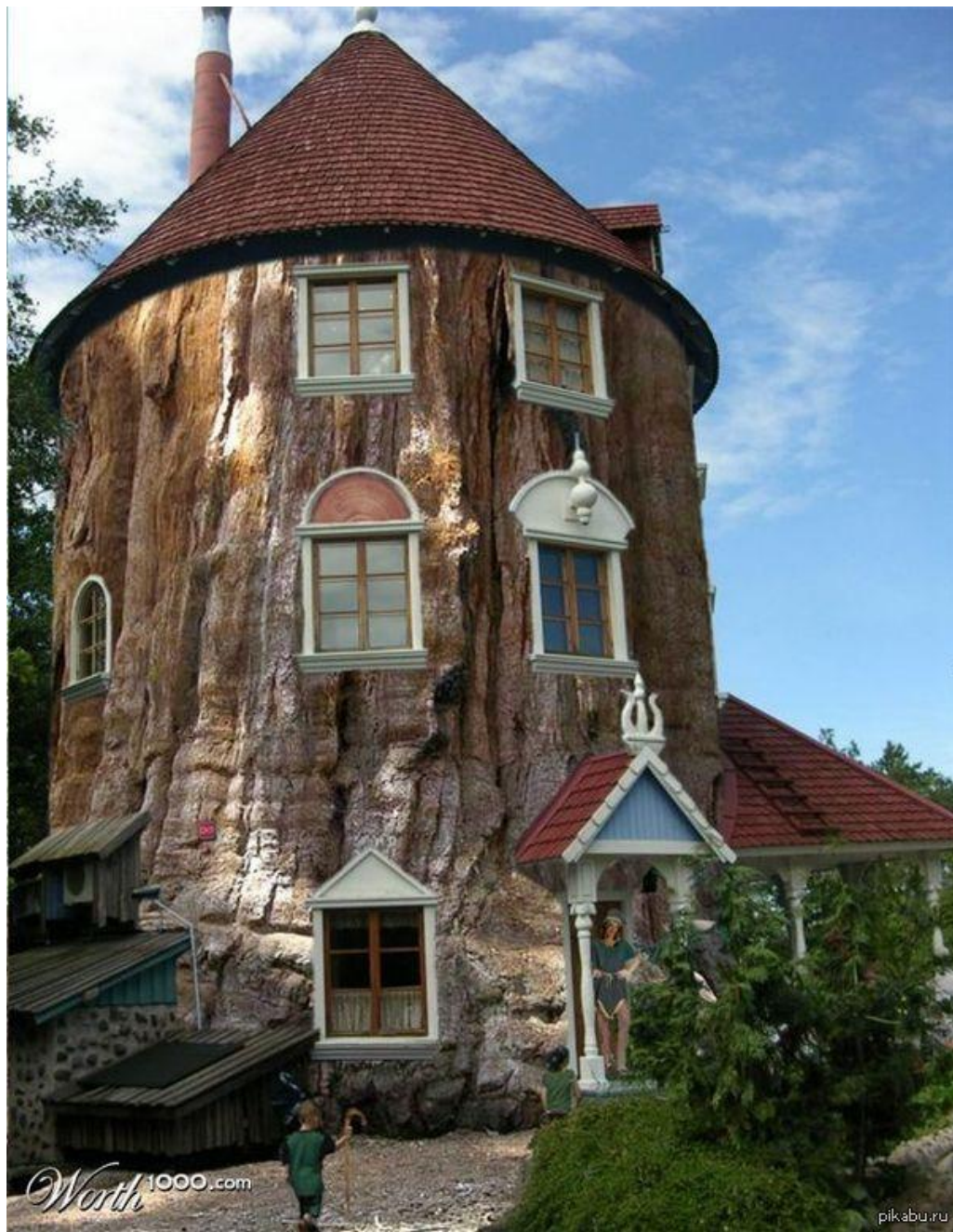
Пустыня Намиб, Африка

# Секвойя

(*Sequoia*)

Северная  
Америка







# ГИНКГО

древесный

Китай



# Развитие Голосеменных



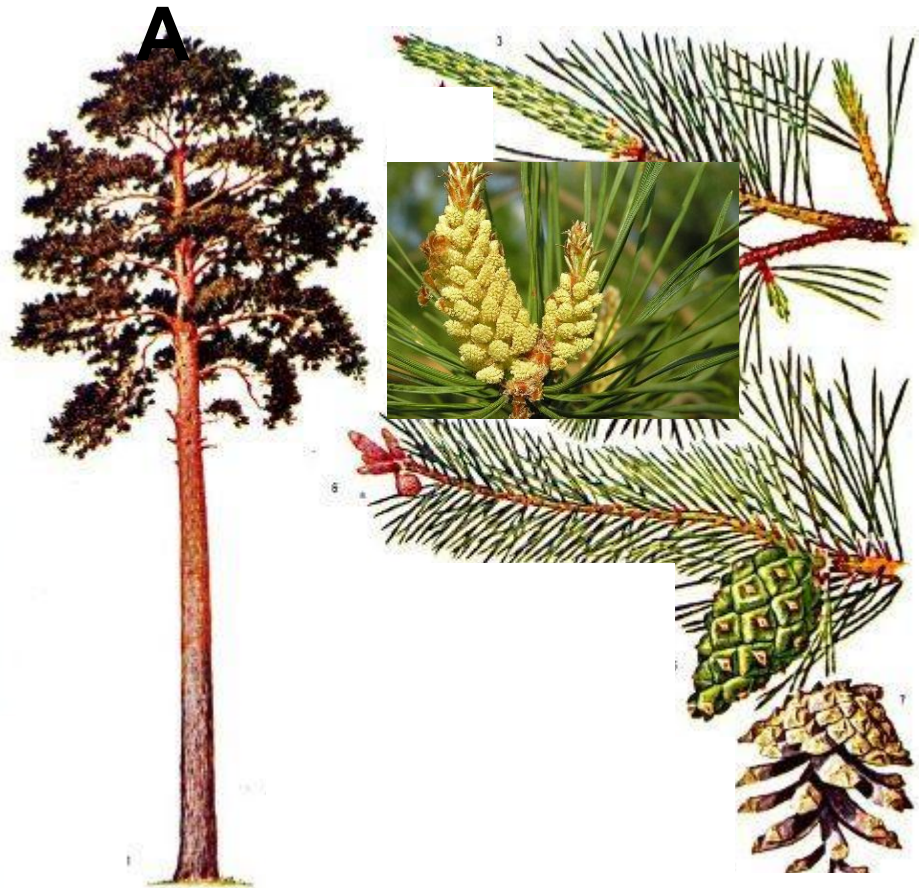
# ***Практическая работа***

**Проведите сравнительную характеристику  
голосеменных растений на примере Сосны и Ели.**

**СОСНА**

**Результаты запишите в таблицу.**

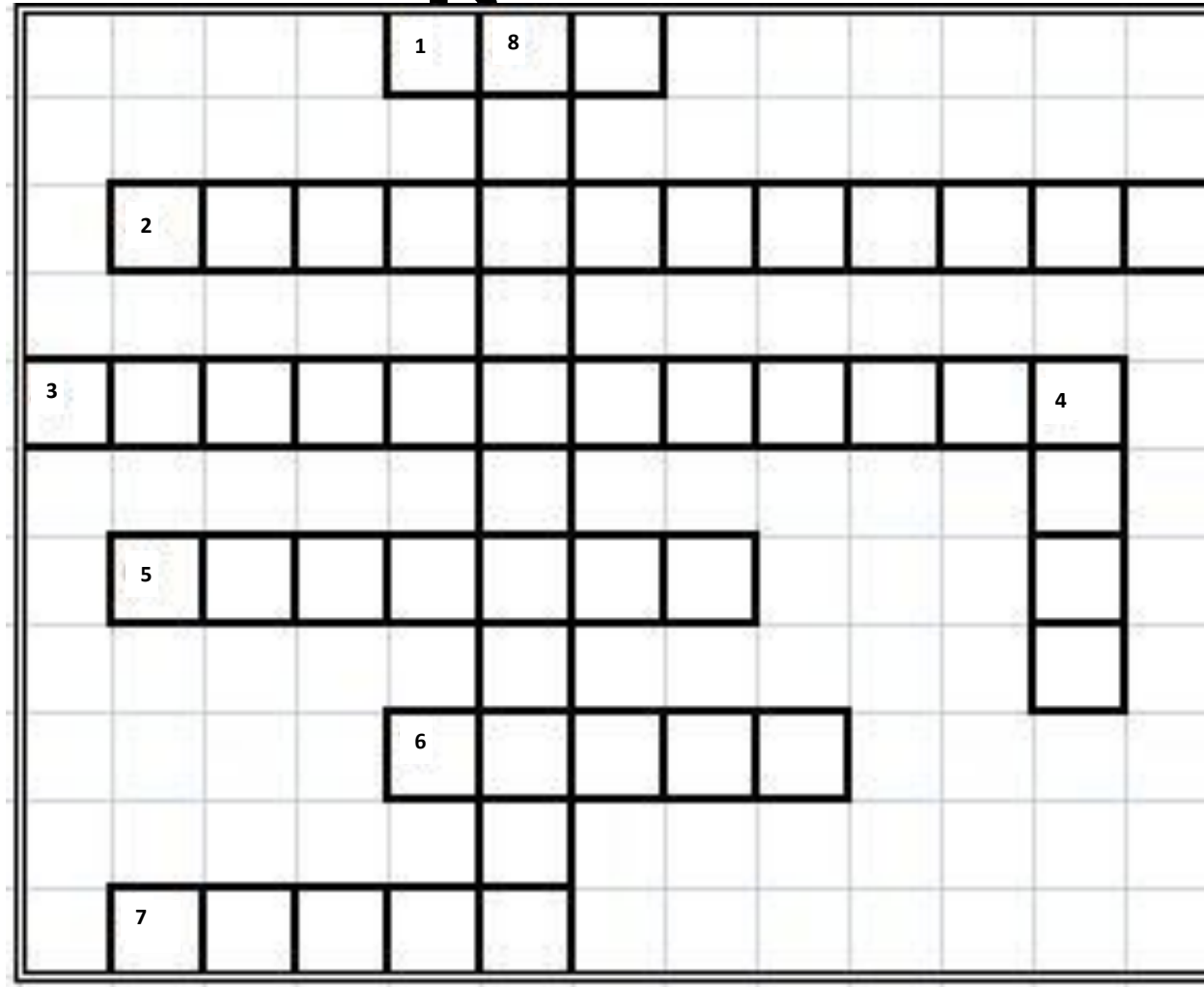
**ЕЛЬ**



# Сравнительная характеристика ГОЛОСЕМЕННЫХ

| Критерий для сравнения |                                    | Отличия |     | Сходства |
|------------------------|------------------------------------|---------|-----|----------|
|                        |                                    | Сосна   | Ель |          |
| Характер хвои          | длина                              |         |     |          |
|                        | окраска                            |         |     |          |
|                        | количество<br>хвоинок в<br>пучке   |         |     |          |
| Шишки                  | форма                              |         |     |          |
|                        | окраска                            |         |     |          |
| Растение               | расположение<br>веток на<br>стволе |         |     |          |
|                        | требование к<br>освещению          |         |     |          |
|                        |                                    |         |     |          |

# Разгадайте кроссворд и назовите дерево — официальный символ



# Задания к кроссворду:

1. Теневыносливое хвойное растение, занимающее в нашей стране огромные площади. Один из символов Нового года.
2. Светолюбивое холодостойкое хвойное растение, ежегодно сбрасывающее хвою. Это дерево — официальный символ России.
3. Отдел растений, у которого семена лежат открыто на поверхности чешуи шишек.
4. Небольшое деревце или кустарник с игольчатыми листьями, с мясистыми сросшимися чешуями шишек, образующих шишкостойку.
5. Название сибирской сосны из семян которой получают пищевое масло, а сами семена используют в пищу, как «орешки».
6. Наиболее известный класс голосеменных, название которого основано на названии видоизмененных листьев этих растений.
7. Орган полового размножения голосеменных растений, где образуются семена.
8. Светолюбивое, очень распространенное хвойное растение, образующее лес под названием бор.

# Выберите верные

## утверждения.

1. Листья ели плоские, округлые.
2. Лист сосны – хвоинка.
3. Хвоя сосны короче, чем у ели.
4. Семена голосеменных образуются в шишках.
5. Семена голосеменных растений защищены сочным околоплодником.
6. У Ели семена расположены открыто на чешуях шишек.
7. Сосна зацветает в начале июня.
8. Плоды Сосны сибирской очень вкусные.

# Отгадайте деревья по силуэтам

1



2



3



4



5



Лиственниц  
а

Кедр

Ель

Пихта

Сосна

# Не забудьте выполнить

## Домашнее задание:

- Читать и пересказывать параграф 23.
- Письменно ответить на вопросы 1 и 2 стр.126.
- Зарисовать в альбоме ветки с шишками Ели и Сосны, внести обозначения (используя рис.121 и 122 в учебнике).
- По желанию подготовить сообщение ( на 2 минуты):
  - 1) о Лиственнице,
  - 2) о производстве бумаги,
  - 3) найти картины, на которых художники изображали голосеменные растения.



# Спасибо за сотр



Может уже будем разнаряжать  
Елочку?!

А то весна-то никак не наступит!☺