**Практическая 8. Тема. Голосеменные растения.**

**План:**

1. Основные признаки голосеменных растений.
2. Классы Семенные папоротники и Беннеттиты как представители вымерших голосеменных растений.
3. Классы Саговники, Гнетовые и Гинкговые – основные особенности, представители.
4. Класс Хвойные – особенности строения и размножения, классификация, распространение.
5. Ответить на вопросы

**Голосеменны́е расте́ния** ([лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Gymnospérmae*) — древняя группа [семенных растений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F), появившаяся в [верхнем девоне](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D1%80%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BD), около 370 млн лет назад.

Название указывает на главную отличительную черту этих растений, a именно на то, что [семяпочки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D1%8F%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B0), а затем и развивающиеся из них [семена](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D1%8F) не имеют, в отличие от [покрытосеменных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F), замкнутого вместилища. [Завязь](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D1%8C) обычно имеет вид простой чешуи, на которой сидит одна или несколько семяпочек; иногда же и эта чешуя не развивается.

**1.Голосеменные** – вечнозеленые, реже листопадные растения с одревесневшим стеблем, относящиеся к жизненной форме дерево или кустарник, редко – лиана. Листья чешуевидные, игловидные, перистые, разного размера. Размножение и распространение происходит при помощи семян, созревающих на поверхности семенных чешуй. Характерно наличие стробилов (шишек), разноспоровость. Гаметофит образуется и развивается в тканях спорофита, сильно редуцированный. Для женского гаметофита характерно наличие архегониев. После опыления мужской гаметофит образует пыльцевую трубку, при помощи которой мужские гаметы доставляются к яйцеклетке. Появление пыльцевой трубки уменьшило зависимость от воды на стадии оплодотворения.

**Отдел голосеменные** включает 6 классов,

**2. Причем классы семенные** (Pteridospermae) и беннеттитовые папоротники (Bennettitopsida) полностью вымерли. Ныне живущие голосеменные, насчитывающие около 700 видов, относятся к классам *саговниковые* (Cycadopsida), гнетовые (Gnetopsida), гинкговые (Gynkgoopsida) и хвойные (Pinopsida).

Семенные папоротники напоминали современные древовидные папоротниками, но размножались семенами, созревающими непосредственно на листьях – мегаспорофиллах. Для беннеттитовых были характерны обоеполые стробилы, напоминающие по строению цветок современных покрытосеменных растений.

**3.Классы Саговники, Гнетовые и Гинкговые – основные особенности представители**

***Класс саговниковые*** в настоящее время насчитывает около 120 видов, встречающихся в тропиках и субтропиках. Это древовидные растения с крупными, жесткими, вечнозелеными листьями, по облику напоминающие пальмы. Характерна двудомность.Представитель: саговник поникающий.

***К классу гнетовые*** относятся представители трех родов: эфедра *(Ephedra),* вельвичия *(Welwitschia)* и гнетум *(Gnetum).* Типичные признаки гнетовых – наличие покровов, напоминающих околоцветник вокруг спорофиллов, ветвление собраний стробилов, звродыши с двумя семядолями, наличие настоящих сосоудов, отсутствие смоляных ходов.

***К классу гинкговые***относится один современный вид - реликтовое растение гинкго двулопастный *(Ginkgo biloba).* Это высокое листопадное дерево с двулопастными листьями. Характерна двудомность, сережковидные микростробилы, семя с сочной оболочкой, подвижные сперматозоиды.

***Класс хвойные*,** *или пинопсиды,* включает два подкласса: кордаитовые *(Cordaitales)* и хвойные *(Pinidae).* Кордаитовые — давно вымершие растения (крупные деревья с сережковидными стробилами). Хвойные – наиболее крупная группа растений среди голосеменных, занимающая второе после цветковых растений место по роли в сложении растительного покрова. Современные хвойные насчитывают около 560 видов, относящихся к 55 родам и 7 семействам. Жизненные формы хвойных – деревья и кустарники, как правило, с вечнозелеными, чешуевидными или игловидными листьями. Древесина состоит преимущественно из трахеид. Характерны смоляные ходы. Стробилы раздельнополые. Растения однодомные, реже двудомные. Характерно опыление ветром. Между опылением и оплодотворением проходит около года, от оплодотворения до созревания семени – год и более. Семя состоит из зародыша, окруженного гаплоидным эндоспермом, и семенной кожуры. В современной флоре распространены представители порядков араукариевые, подокарповые, сосновые (ель, пихта, сосна, лиственница), кипарисовые (секвойядендрон, секвойя, болотный кипарис, кипарис, можжевельник) и тиссовые (тисс ягодный).

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |







**5 Ответить на Вопросы:**

## 1Значение хвойных

2. Применение  в медицине и фармакологии

●Гинкго  
 ●Хвойник  
 ● Вельвичия  
 ● Саговник  
 ● Ель  
 ● Пихта  
 ● Лиственница

● Сосна  
 ● Кипарис  
 ● Можжевельник

**Литература**

1 Козубов Г. М., Муратова Е. Н. Современные голосеменные. — Л.: Наука, 1986

2. [Яковлев Г. П.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%B2,_%D0%93%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%B9_%D0%9F%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87), [Челомбитько В. А.](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A7%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%B8%D1%82%D1%8C%D0%BA%D0%BE,_%D0%92%D1%8F%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%B2_%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87&action=edit&redlink=1" \o "Челомбитько, Вячеслав Александрович (страница отсутствует)), [Дорофеев В. И.](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%94%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D0%B5%D0%B2,_%D0%92%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%80_%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87&action=edit&redlink=1) Ботаника: учебник для вузов / под ред. Р. В. Камелина. — 3-е издание испр. и доп. — СПб. : СпецЛит, 2008. — С. 44—45, 365—384. — 687 с. — 3000  .