

# ? Высшие споровые растения

Царство Растения (Plantae)  
Отдел Папоротники (Polypodiophyta)      Отдел Хвои (Equisetophyta)      Отдел Плауны (Lycopodiophyta)



## Задачи урока.

- ▶ **Познакомиться :**
- ▶ **с общей характеристикой высших споровых растений.**
- ▶ **Их строением.**
- ▶ **Размножением.**
- ▶ **Значением.**

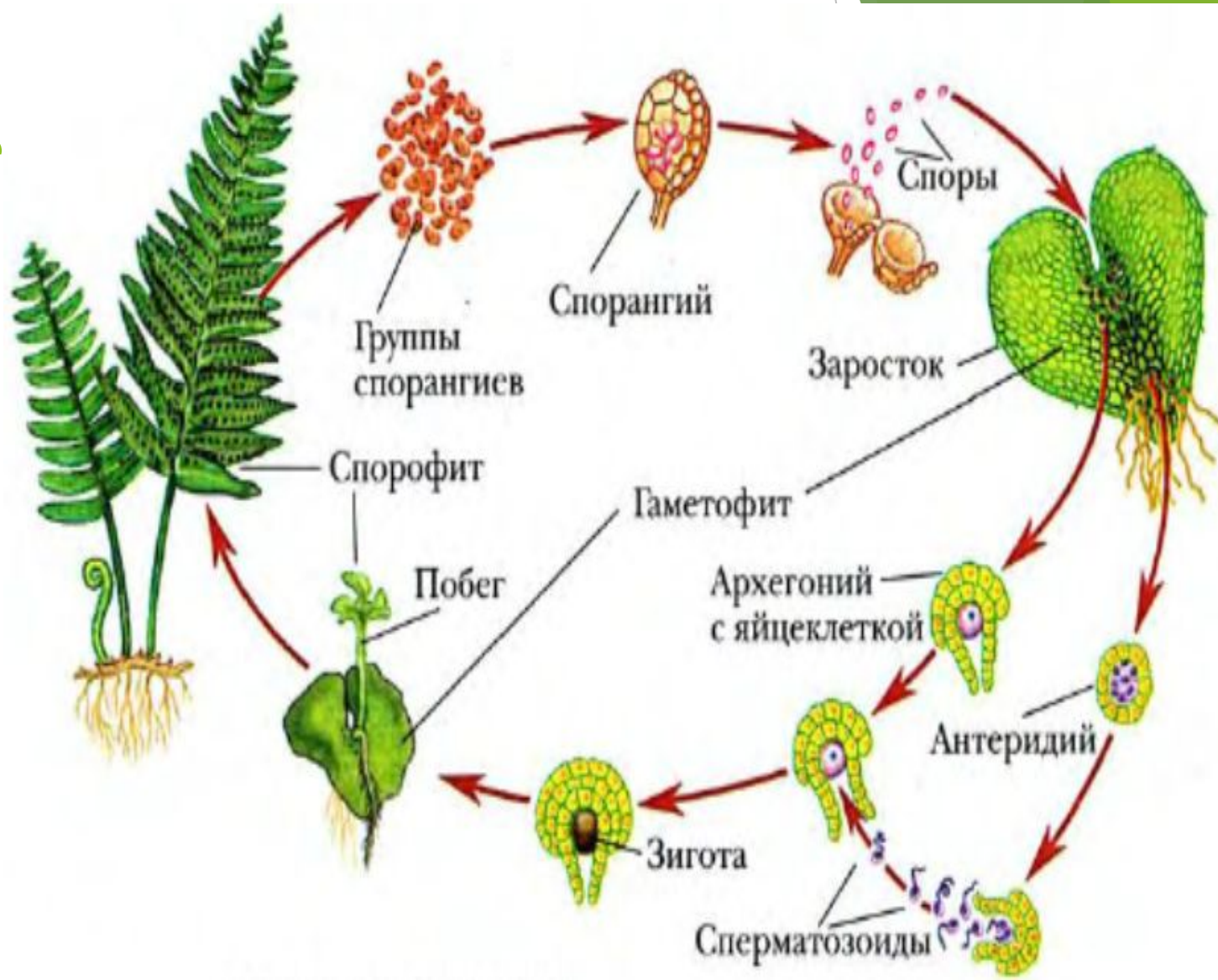
# Характеристика

- ▶ Травянистые
- ▶ Древовидные в тропических лесах
- ▶ Появились 350 млн. лет назад
- ▶ Из них образовался каменный уголь.
- ▶ Есть вегетативные органы: придаточные корни и побег
- ▶ Образуют споры
- ▶ Относятся к высшим растениям
- ▶ Имеют ткани: покровные, механические, проводящие
- ▶ Наличие «Стеллы»

# Строение папоротника



**Размножение папоротника.** В цикле развития папоротников, хвощей и плаунов чередуются половое размножение с помощью гамет и бесполое размножение с использованием спор. Одно растение может образовать несколько миллионов спор. Все они очень долго сохраняют способность к прорастанию во влажной теплой среде.



**Отдел Плауновидные.** Среди высших споровых растений — это самая древняя группа. Современные плауны представляют собой многолетние травянистые растения, обычно вечнозеленые, имеющие простые некрупные узкие листья. Споры развиваются в спорангиях, собранных в колоски. Все виды плаунов находятся под охраной как древние, вымирающие растения.



# Строение плауна



В настоящее время большинство из современных **хвощей** — невысокие жесткие травы, с мутовчатым расположением мелких, чешуевидных листьев. Стебли пропитаны кремнеземом, поэтому их используют для шлифовки металлических и деревянных изделий. Растут они на болотах, лугах, в лесу и в неглубоких водоемах. Служат кормом для оленей и кабанов.



Природа моего края



## Вегетативные органы хвоща



Вегетативные органы хвощей

## Значение плаунов

**Споры применяются в медицине в качестве детской присыпки. В промышленности при литье металлов. Для получения желтой, зелёной краски для шерсти, пиротехники.**

## Значение хвощей

**Молодые побеги используются как кровоостанавливающее и мочегонное средства. Тяжёлый стебель хвоща зимующего используют как наждачную бумагу. Весенние побеги используют в пищу.**

## Значение папоротников

**Молодые листья некоторых травянистых, а также сердцевину древовидных папоротников употребляют в пищу. Некоторые папоротники являются лекарственными растениями.**

**Каменный уголь - осадочная порода, представляющая собой продукт глубокого разложения остатков растений древовидных папоротников, хвощей и плаунов**

# Легенда о цветущем папоротнике?



«Петро, герой повести Н. Гоголя «Вечер накануне Ивана Купала», так увидел цветение папоротника: «Глядь, краснеет маленькая цветочная почка и, как будто живая, движется. В самом деле, чудо! Движется и становится все больше, больше и краснеет, как горячий уголь. Вспыхнула звездочка, что-то тихо затрещало, и цветок развернулся перед его очами, словно пламя, осветив и другие около себя. «Теперь пора!» - подумал Петро и протянул руку. Смотрит, тянутся из-за него сотни мохнатых рук также к цветку, а позади его что-то перебегает с места на место. Зажмурив глаза, дернул он за стебелек, и цветок остался в его руках»

**Ребята, зная строение папоротника, найдите ошибку в этой легенде. Обоснуйте правильность ответа.**