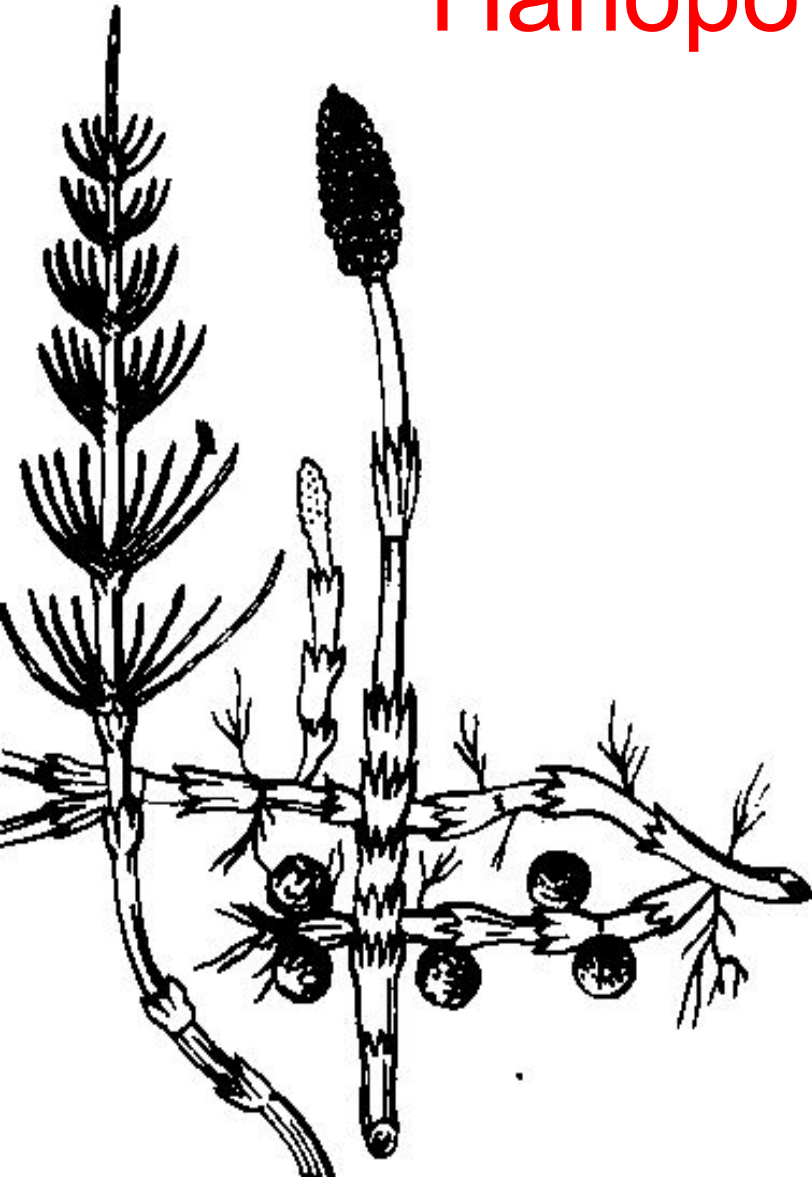


Плауны. Хвощи.  
Папоротниковидные.



## Общая характеристика Папоротникообразных

1. Высшие споровые растения, для полового размножения которых необходимо присутствие капельной воды
2. Травянистые растения (среди папоротников есть древесные)
3. Имеют покровные, механические и проводящие ткани
4. Проводящие ткани корня и побега образуют вместе единый цилиндр- стелу
5. Споры образуются на листьях растения в особых органах- спорангиях
6. В жизненном цикле взрослое растение- спорофит (многолетняя фаза развития), гаметофит представлен заростком
7. Нуждаются в охране



Щитовник  
мужской



Хвощ  
полевой



Плаун  
булавовидный



Спороносный побег  
(весенний)

Вегетативный побег  
(летний)

Спорофилл

Стробил

Ложбинка  
на стебле

Мутовка  
листьев

Узел

Мутовка  
листьев  
на узле

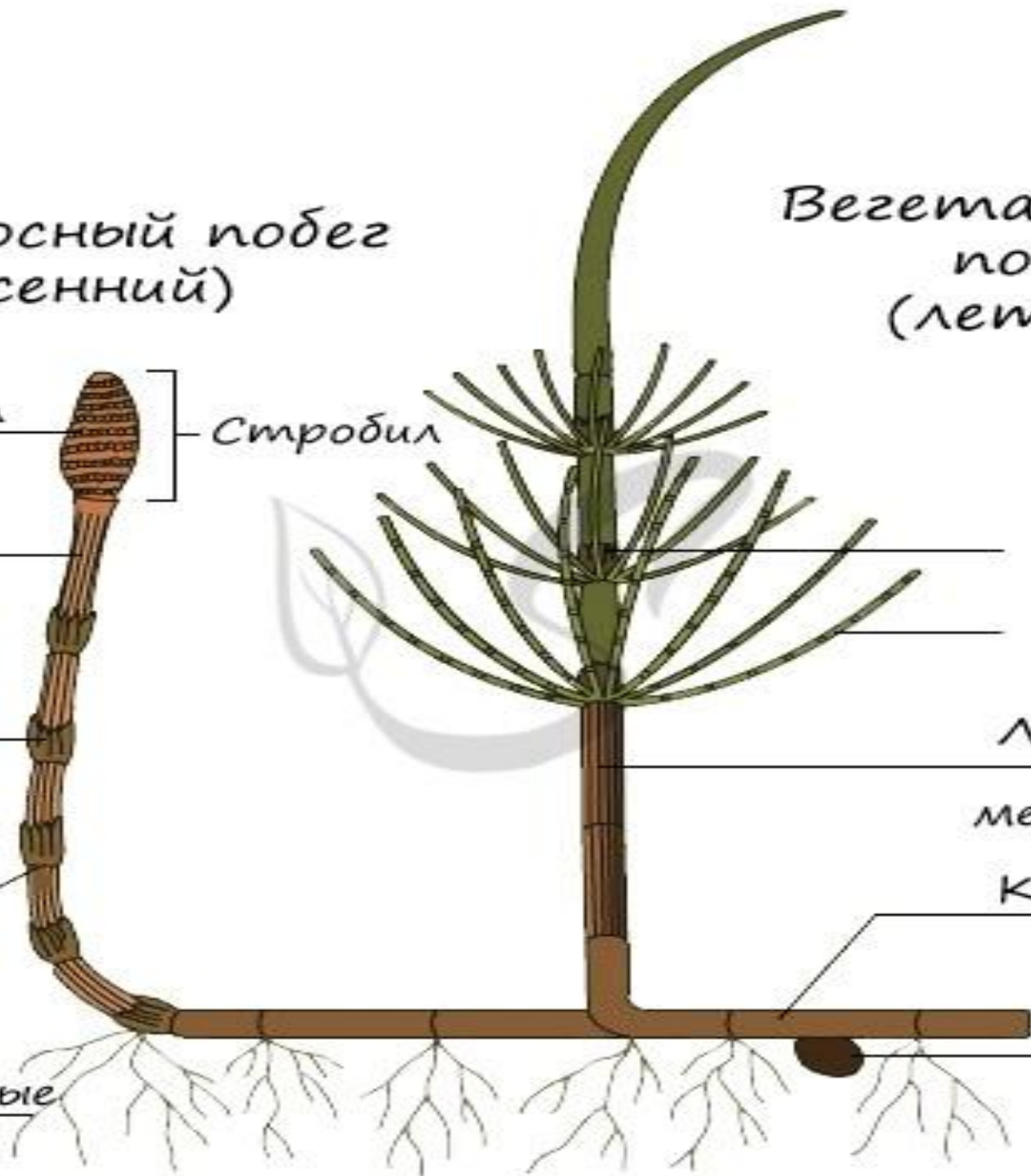
Мутовка  
веточек

Ложбинки  
в  
междоузлии

Корневище

Придаточные  
корни

Клубень





# Представители

**ПЛАУНЫ:** ПЛАУН БУЛАВОВИДНЫЙ,  
БАРАНЕЦ ОБЫКНОВЕННЫЙ

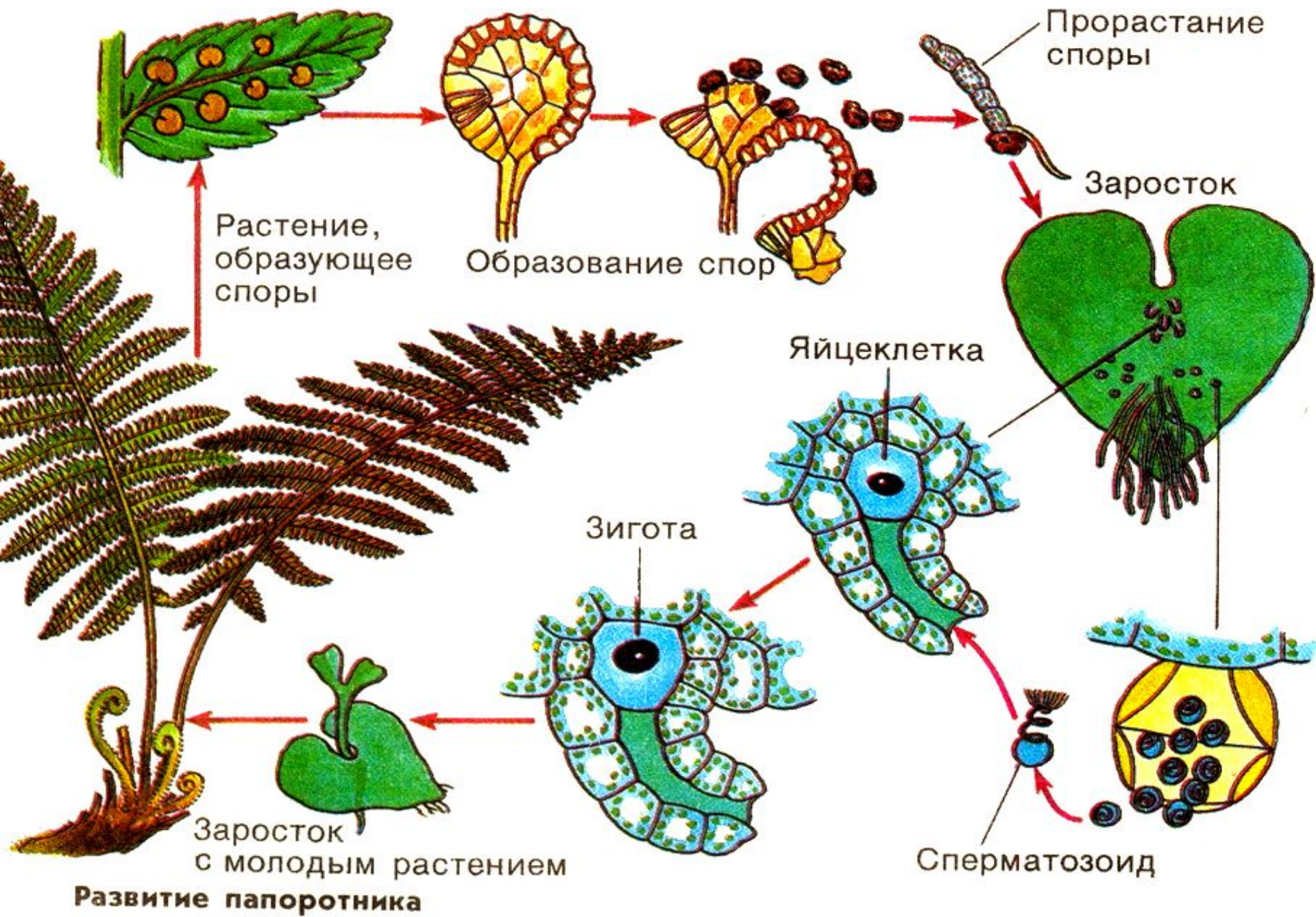
**ХВОЩИ:** ХВОЩ ПОЛЕВОЙ, ХВОЩ  
БОЛОТНЫЙ

**ПАПОРОТНИКИ:** ОРЛЯК

ОБЫКНОВЕННЫЙ, СТРАУСНИК

ОБЫКНОВЕННЫЙ, КОЧЕДЫЖНИК

ЖЕНСКИЙ, ЩИТОВНИК МУЖСКОЙ





# ЗНАЧЕНИЕ

**1. ПАПОРОТНИКИ** являются главным компонентом многих лесных сообществ, звеном в цепи питания - продуцентами. Человек использует папоротник в декоративных целях. Щитовник мужской имеет медицинское значение: из его корневищ изготавливают противогельминтный препарат.

**2. СТЕБЛИ ХВОЩЕЙ** пропитаны кремнеземом (используют для шлифовки металлических и деревянных изделий). Несмотря на твердость стебля, вследствие высокого содержания кремнезема, хвощом питаются олени, кабаны. Весенние побеги хвощей употребляют в пищу в свежем и вареном виде, из них делают соусы, начинки для пирога. Хвощ селится на закисленной