

# ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ

## ОТДЕЛ МХИ



### ЦЕЛИ УРОКА:

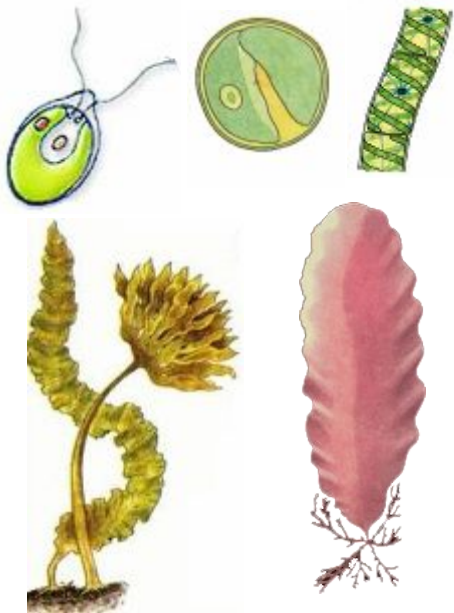
1. Ознакомиться с особенностями строения и жизнедеятельности мхов, их многообразием и значением.
2. Научиться их сравнивать и различать на рисунках.

# Царство растения

**Подцарство**  
Низшие растения  
(не имеют органов и тканей)

**Водоросли**

**Зеленые** **Бурые**  
**Красные**



**Подцарство**  
Высшие растения  
(имеют органы и ткани)

**Споровые**

**Мохообразные**  
**Папоротникообразные**  
(хвощи, плауны, папоротники)

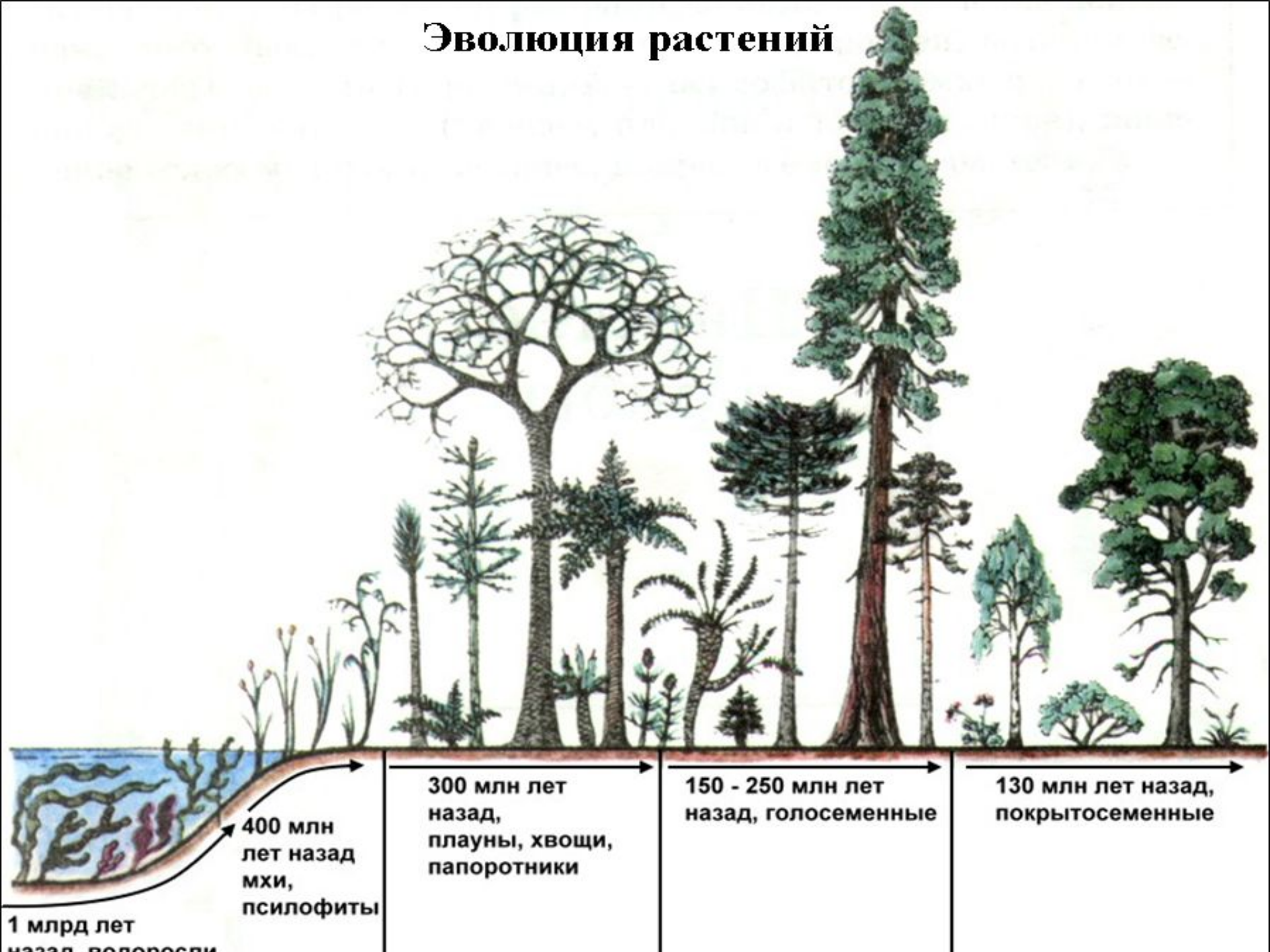


**Семенные**

**Голосеменные**  
**Покрытосеменные**



# Эволюция растений



1 млрд лет  
назад, водоросли

400 млн  
лет назад  
мхи,  
псилофиты

300 млн лет  
назад,  
плауны, хвощи,  
папоротники

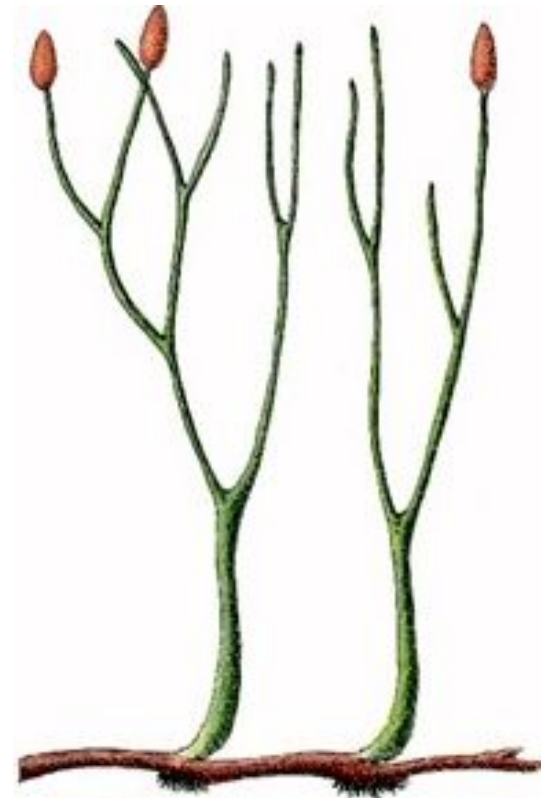
150 - 250 млн лет  
назад, голосеменные

130 млн лет назад,  
покрытосеменные



# ВЫХОД РАСТЕНИЙ НА СУШУ

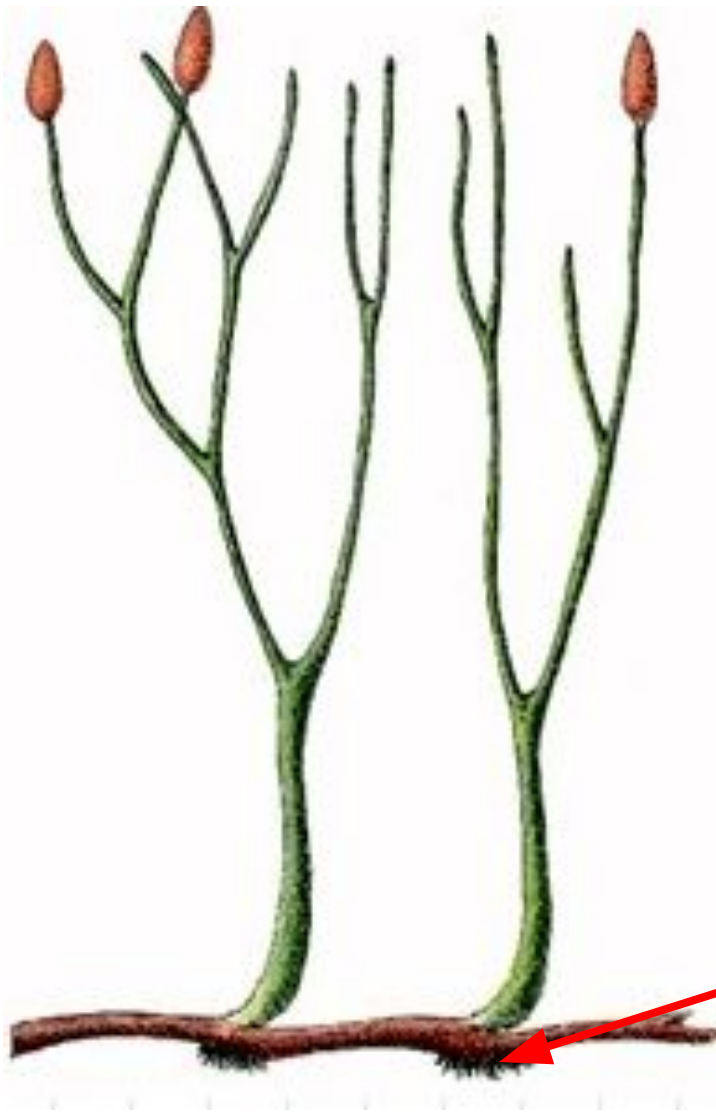
## ПЕРВЫЕ НАЗЕМНЫЕ РАСТЕНИЯ – ПСИЛОФИТЫ (РИНИОФИТЫ)







# ПЕРВЫЕ НАЗЕМНЫЕ РАСТЕНИЯ – ПСИЛОФИТЫ (РИНИОФИТЫ)

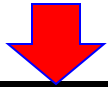


## ПРИЗНАКИ ПСИЛОФИТОВ:

- 1) Есть стебли.
- 2) Отсутствуют корни
- 3) Имеют ткани:  
покровные, проводящие и  
механические
- 4) Воду и соли получают с  
помощью **ризоидов**.



# МХИ



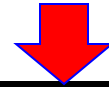
## ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫЕ



**Сфагнум**



**Кукушкин  
лен**



## ПЕЧЕНОЧНЫЕ (низшие мхи)



**Маршанция**









## Отдел Мхи

### Признаки мхов:

1. Есть стебли и листья, **нет корней.**
2. Вместо корней у большинства есть **ризоиды.**
3. У низших видов - тело слоевище.
4. **Обитают во влажных местах** (вода нужна для размножения).
5. Размножение спорами и гаметами.
6. **В цикле развития преобладает половое поколение-гаметофит – САМО РАСТЕНИЕ**
7. **Представители:**  
листочестебельные - кукушкин лен, сфагнум (болотный мох);  
печеночные - маршанция, риччия и др.

# **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3.**

**ТЕМА: Изучение внешнего строения мха**

**ЦЕЛЬ:** изучить особенности строения кукушкина льна и сфагнума.

**Материалы:** гербарии и рисунки кукушкина льна и сфагнума.

**Ход работы:** 1. Рассмотреть мхи по гербарии и рисункам и описать внешнее строение кукушкина льна и сфагнума по плану:

## **1. КУКУШКИН ЛЕН:**

**А) высота растения-**

**Б) стебель -**

**В) листья-**

**Г) ризоиды-**

**Д) коробочка со спорами-**

## **2. Нарисовать и подписать мхи.**

**Выводы:.....**



# Кукушкин лен

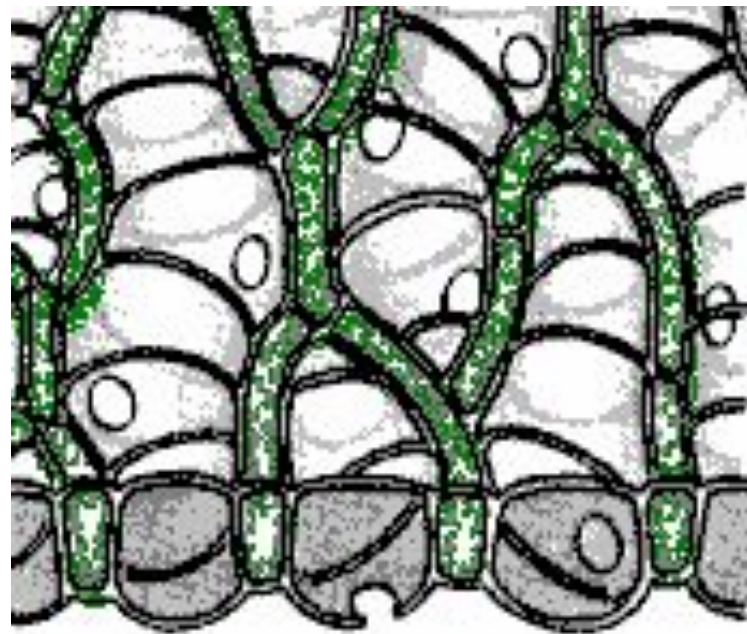
**Стебель** не ветвящийся  
**Листья** узкие, темно-зеленые,  
**Имеются ризоиды,**  
Различают мужские и женские растения.  
На верхушке женских растений  
развивается коробочка со спорами на  
длинной ножке.



# Сфагнум

**Стебель** ветвящийся.  
**Листья** узкие, светло-зеленые,  
**ризоиды** отсутствуют,  
растение однодомное.

**Листья и стебли**  
образованы живыми и мертвыми клетками. Мертвые клетки имеют отверстия, поры и способны накапливать и удерживать большое количество воды (в 25-37 раз больше своего веса). Содержит вещество – **сфагнол**, обладающее бактерицидным действием.

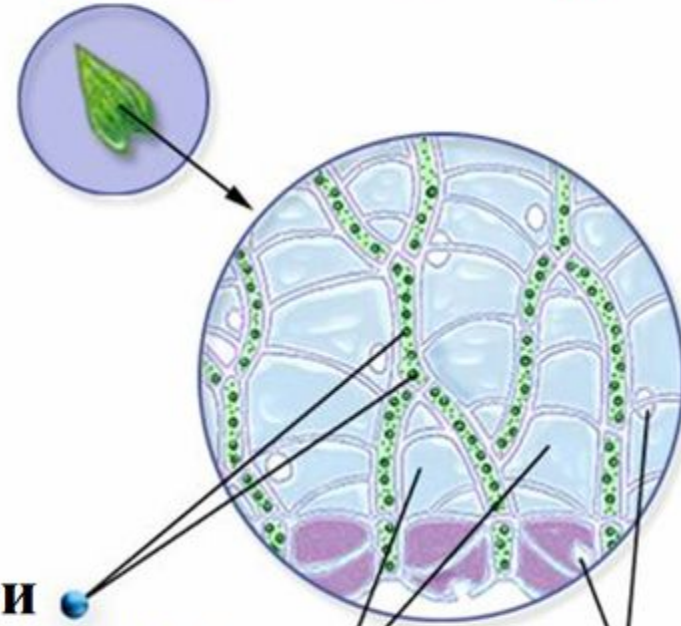




# Сфагnum



## Лист сфагнума под микроскопом



**Клетки  
с хлоропластами**

**Мертвые  
воздухоносные клетки**

**Поры**









# Вопросы для проверки знаний

- 1) \* Почему мхов относят к высшим растениям?
- 2) \* Как называются первые наземные растения?
- 3) \* На какие группы делятся мхи?
- 4) \* Перечислите основные признаки мхов.
- 5) \*\* Почему мхи могут обитать только во влажных местах?
- 6) \* Какие органы имеет кукушкин лен?
- 7) \* Какие органы имеет сфагнум?
- 8) \*\*\* Чем они сходны и чем отличаются?
- 9) \*\*\* Почему сухой сфагнум можно использовать в качестве ваты?
- 10) \*\*\* Почему предметы, утонувшие в болотах долго не гниют?

\* - вопросы простые

\*\* - вопросы на «4»

\*\*\* - вопросы на «5» Требуют логики мышления, умения анализировать, связывать факты, сравнивать.

# Домашнее задание

1. Изучить тему, выучить признаки мхов.
2. Подготовить устные ответы на вопросы.
3. Нарисовать и подписать части кукушкина льна и сфагнума.
4. Сделать выводы по лабораторной работе.(почему эти два растения относят к мхам?)

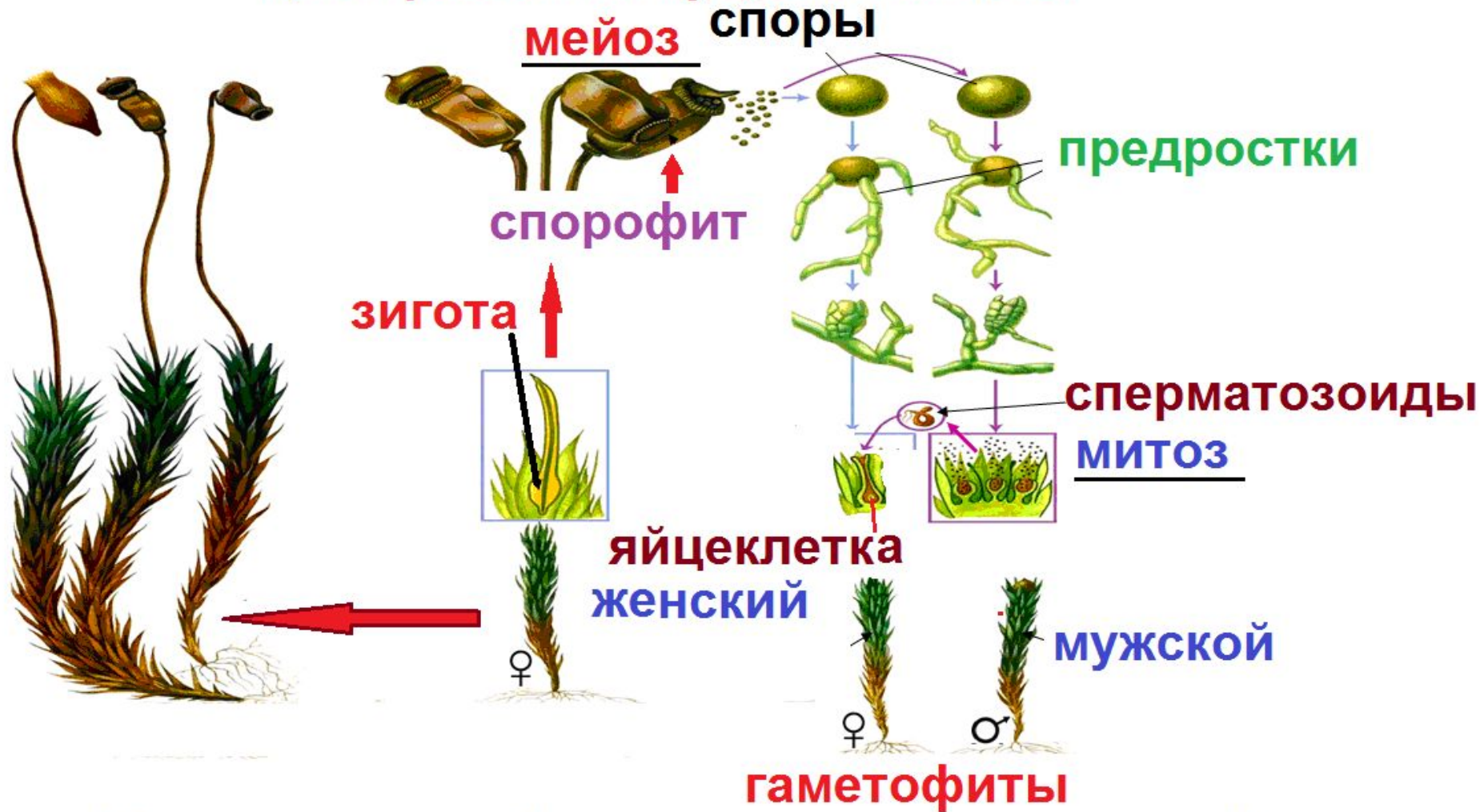




# **Размножение мхов.**

## **Значение мхов**

# Цикл развития кукушкина льна



У мхов споры образуются в результате мейоза,  
гаметы образуются в результате митоза!!!



# Чередование поколений в развитии растений

**Спорофиты**



**архегии**

**антеридии**

**Заросток**

**Пыльцевое зерно**

**Семязачаток**

**Пыльцевое зерно**

**Зародышевый мешок**

**Гаметофиты**



## **Значение мхов в природе:**

- 1. Пища для животных.**
- 2. Роль в почвообразовании и в регуляции водного баланса суши.**
- 3. Приводят к заболачиванию и закисанию почвы**
- 4. Отложения мхов образуют торф.**

## **Значение мхов в жизни человека:**

- 1. Получают метиловый спирт, воск, парафин, краски, и т.д.**
- 2. Из торфа делают бумагу и картон, используют как топливо, удобрение, подстилку.**
- 3. Отложения торфяных болот используют в грязелечении.**