

7 класс. Урок №11

ВСПОМНИТЕ:

- Какие растения относят к папоротникообразным?
- Где они произрастают?
- Каково строение папоротника?
- Чем папоротники отличаются от мхов?



Почему папоротники не растут в сухих местах, хотя это крупные и развитые растения?

7 класс. Урок №11

РАЗМНОЖЕНИЕ И ЦИКЛ РАЗВИТИЯ ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫХ. ЗНАЧЕНИЕ ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫХ В ПРИРОДЕ И ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА.

Автор: Леонтьева Юлия Владимировна,
учитель биологии высшей квалификационной категории, Почётный работник сферы образования РФ

КЛЮЧЕВЫЕ ПОНЯТИЯ

Спорофит - бесполое поколение (диплоидное), взрослое растение.

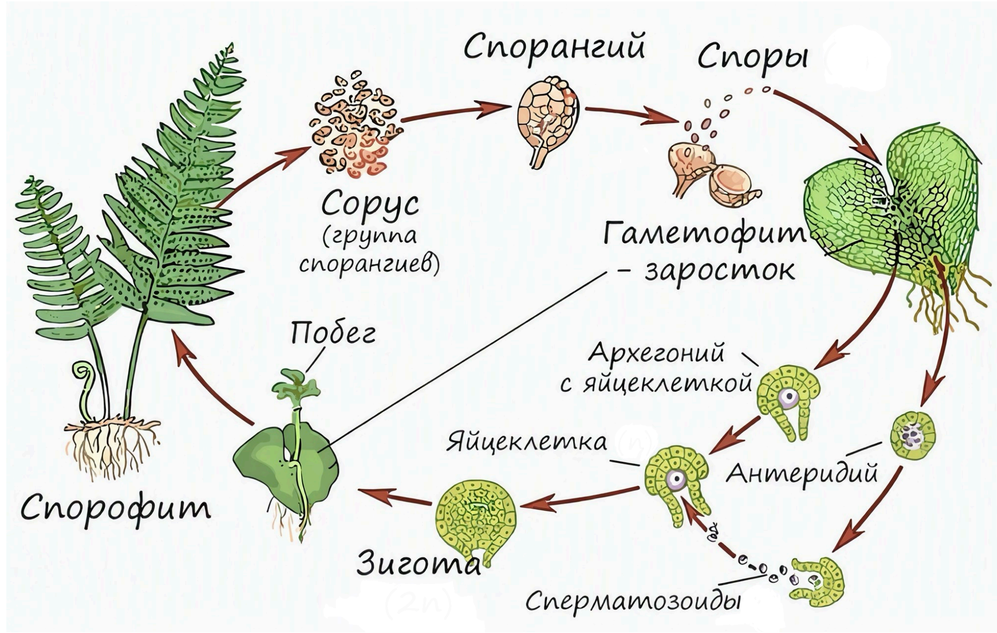
Гаметофит (заросток) - половое поколение (гаплоидное), маленькая пластинка.

Сорус - группа спорангиев на нижней стороне листа.

Спора - клетка для бесполого размножения.

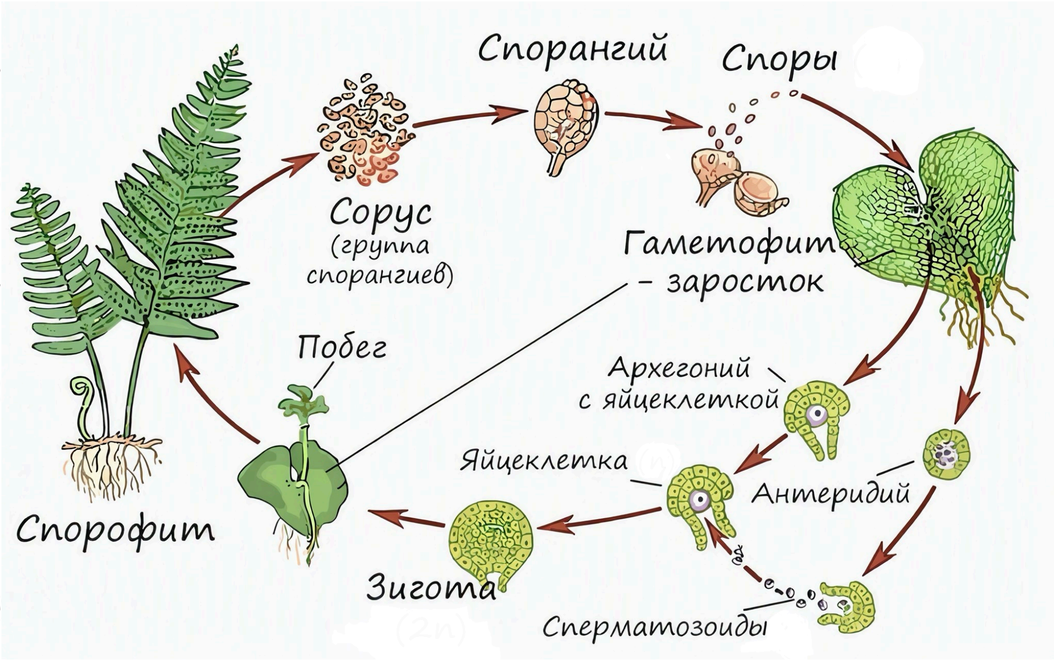
Антеридий - мужской половой орган.

Архегоний - женский половой орган.



ЦИКЛ РАЗВИТИЯ ПАПОРОТНИКА

Взрослое растение (спорофит) → Сорусы со спорангиями → Спора → Заросток (гаметофит) → Антеридии и архегонии → Оплодотворение (нужна вода!) → Зигота → Молодой папоротник → Взрослое растение



Ключевой вывод: *У папоротников доминирует спорофит, а гаметофит редуцирован. Для оплодотворения необходима вода.*

СПОРОФИТ И СОРУСЫ

- Взрослое растение - спорофит (2n).
- На нижней стороне вай образуются сорусы - группы спорангиев.
- В спорангиях созревают гаплоидные споры (n).



Нижняя сторона листа папоротника

СПОРА И ЗАРОСТОК

🌱Спора попадает на влажную почву и прорастает.

🌱Образуется заросток - маленькая (0,5–0,9 см) зелёная пластинка.

🌱Заросток - это гаметофит (n). Он фотосинтезирует и прикрепляется ризоидами.



ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

🌱На нижней стороне заростка формируются антеридии (мужские) и архегонии (женские).

🌱Для оплодотворения необходима вода.

🌱Сперматозоид проникает в архегоний и сливается с яйцеклеткой → образуется зигота (2n).



РАЗВИТИЕ СПОРОФИТА

- Из зиготы развивается зародыш.
- Молодой спорофит сначала питается за счёт заростка.
- Затем формирует корни и листья и переходит к самостоятельной жизни.
- Заросток отмирает.



СРАВНЕНИЕ МХОВ И ПАПОРОТНИКОВ

Признак	Мхи	Папоротники
Доминирующее поколение		
Гаметофит		
Вода для оплодотворения		
Проводящие ткани		

СРАВНЕНИЕ МХОВ И ПАПОРОТНИКОВ

Признак	Мхи	Папоротники
Доминирующее поколение	Гаметофит	**Спорофит**
Гаметофит	Листостебельное растение	**Заросток (маленькая пластинка)**
Вода для оплодотворения	Нужна	**Нужна**
Проводящие ткани	Отсутствуют или слабо развиты	**Хорошо развиты**

Вывод: *Папоротники - более прогрессивная группа, но размножение всё ещё зависит от воды.*

ЗНАЧЕНИЕ ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫХ В ПРИРОДЕ



- Звено в цепях питания (пища для животных, среда для насекомых).
- Участие в почвообразовании.
- Индикаторы чистоты воздуха и влажности.
- Древние папоротники образовали залежи **каменного угля.**

ЗНАЧЕНИЕ ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫХ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

ОГЭ И ЕГЭ
Биология

🌱**Пищевое:** орляк обыкновенный (солёные/маринованные побеги).

🌱**Декоративное:** комнатные растения (нефролепис, адиантум), озеленение.

🌱**Лекарственное:** некоторые виды обладают лечебными свойствами.

🌱**Охрана:** многие виды занесены в Красную книгу.

ЗАДАНИЕ 1. «ВОССТАНОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ»

- ✓Взрослое растение (спорофит)
- ✓Заросток с гаметами
- ✓Спора
- ✓Оплодотворение
- ✓Зигота
- ✓Молодой папоротник

ЗАДАНИЕ 2. «ВЕРЮ/НЕВЕРЮ»

✓Заросток папоротника - самостоятельное растение.

✓Для оплодотворения папоротникам необходима вода.

✓Каменный уголь образовался из древних папоротников.

✓У папоротников преобладает гаметофит.

РЕФЛЕКСИЯ



🎯«Сегодня на уроке я узнал, что ...»

🎯«Самым сложным для меня было...»

🎯«Больше всего мне запомнилось...»

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- ✔ Изучить параграф учебника по данной теме
- ✔ Зарисовать схему цикла развития папоротника с подписями.