

Эволюция растений

Лекция № 2

**Автор: учитель биологии
МОУ СОШ № 4
г.Оленегорска,
Дунаева Ирина Анатольевна**

План лекции

1. **Эволюция.**
2. **Характерные признаки царства растений.**
3. **Основные направления эволюционного процесса.**
4. **Основные этапы развития.**
5. **Ароморфозы растений.**
6. **Идиоадаптации растений.**

**...Человек – хоть будь он
трижды гением –
Остается мыслящим растением.
С ним в родстве деревья и трава,
Не стыдитесь этого родства!**

С.Я.Маршак

Разминка

Задание №1. Назовите растения.

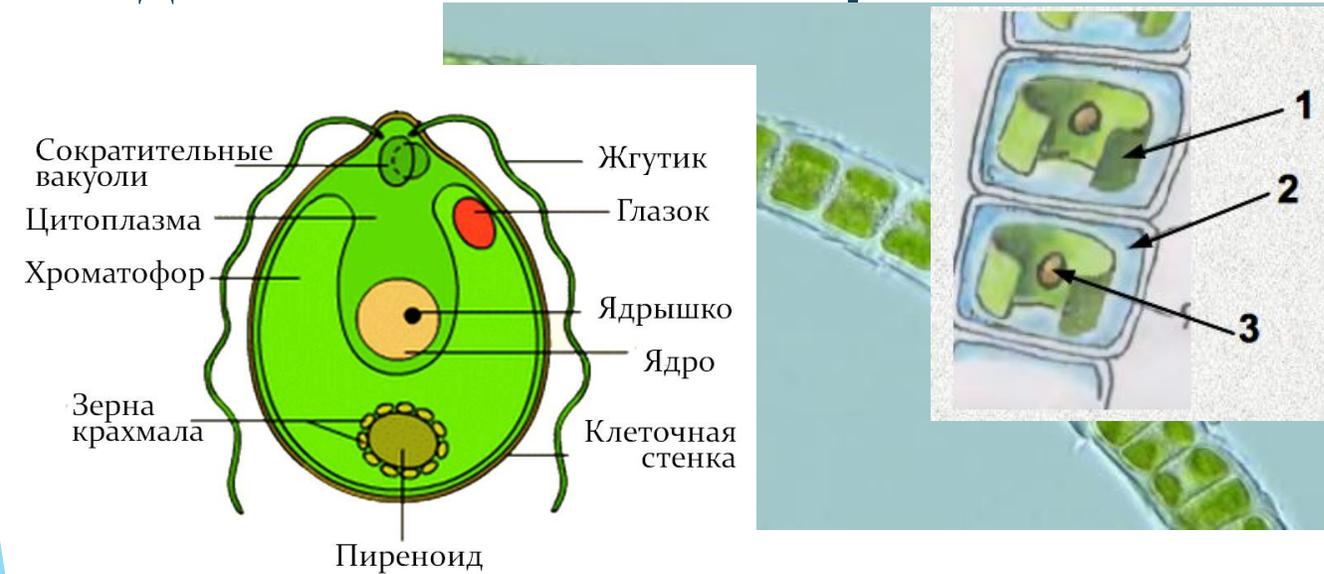


Рис. 1

Рис. 2

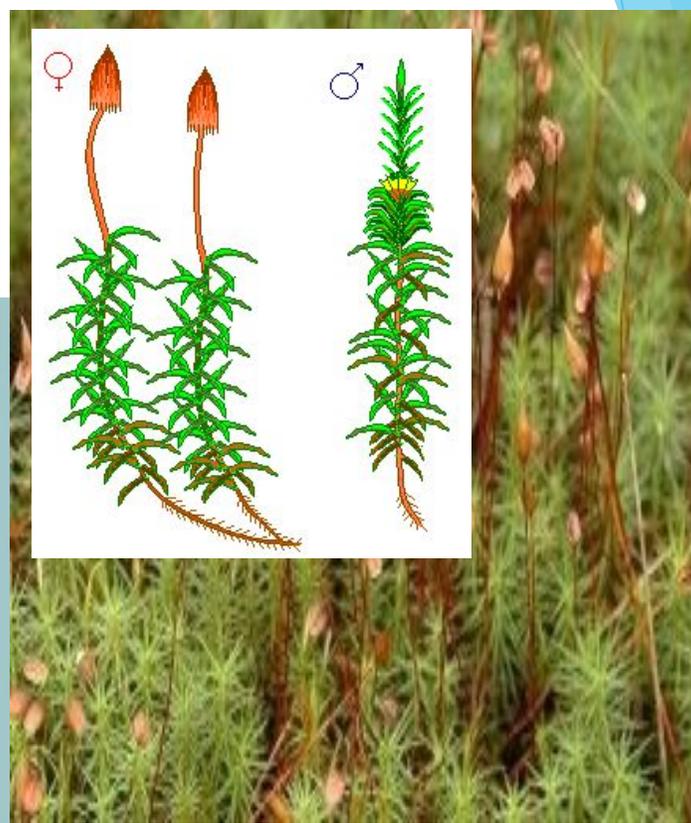


Рис. 3

Рис. 4



Задание №2. “Четвертый лишний”.

Из данных растений найти лишнее с какими-либо отличительными от других признаками.

➤ **1. К низшим растениям относятся:** А. Водоросли Б. Мхи В. Плауны Г. Хвощи

➤ **2. К высшим растениям относятся:**

А. Хламидомонада Б. Улотрикс В. Хлорелла Г. Щитовник мужской

➤ **3. Выбрать высшие споровые растения:**

А. Ламинария Б. Сфагнум В. Кукушкин лён Г. Все перечисленное

➤ **4. Хвощ имеет вегетативные органы:** А. Стебель Б. Лист В. Корень Г. Цветок

➤ **5. Определите правильную последовательность эволюции растений:**

А. Псилофиты – Водоросли - Мхи – Папоротники – Покрытосеменные – Голосеменные

Б. Водоросли – Псилофиты – Мхи - Папоротники – Голосеменные – Покрытосеменные

В. Мхи – Водоросли – Псилофиты – Папоротники – Покрытосеменные – Голосеменные

Г. Папоротники – Водоросли – Псилофиты – Голосеменные – Покрытосеменные

▶ **ОТВЕТЫ:**

1. **А,**
2. **Г,**
3. **Б, В,**
4. **А, Б, В,**
5. **Б**

1. Эволюция.

- ▶ Эволюция – (от лат. Evolution - развёртывание), необратимый процесс исторического развития ЖИВОГО.

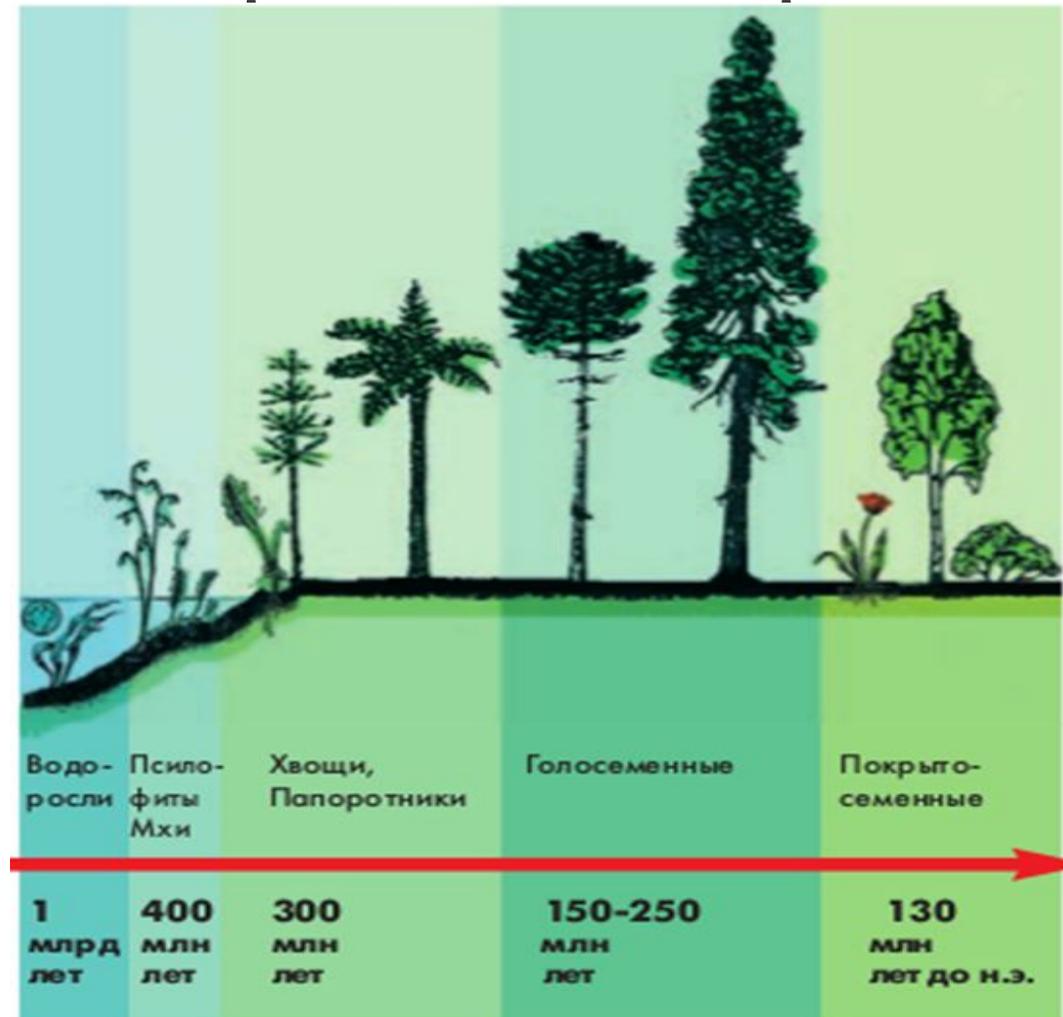


Рис.5

2. Характерные признаки царства растений.

- ▶ 1. Фотоавтотрофный способ питания.
- ▶ 2. Относительная неподвижность и связь с субстратом.
- ▶ 3. Неограниченный рост.
- ▶ 4. Проявление раздражимости - тропизмы, настии.
- ▶ 5. Общий план клеточного строения (целлюлозная клеточная стенка, вакуоли с клеточным соком, хлоропласты).
- ▶ 6. Поглощение воды и минеральных солей путём всасывания.

3. Основные направления эволюционного процесса.

Биологический прогресс	Биологический регресс
<ol style="list-style-type: none">1. Увеличение численности.2. Расширение ареала.3. Внутривидовое разнообразие.4. Возрастание приспособленности.	<ol style="list-style-type: none">1. Уменьшение численности.2. Сужение ареала.3. Уменьшение числа внутривидовых таксонов.4. Снижение приспособленности.

Главные пути достижения биологического прогресса

Ароморфоз – арогенез (морфофизиологический прогресс)	Усложнение организации, поднятие её на более высокий уровень.
Идиоадаптация - аллогенез	Организмы эволюционируют путём частных приспособлений к конкретным условиям среды.
Общая дегенерация – катагенез (морфофизиологический регресс)	Упрощение организации ведёт к исчезновению органов активной жизни.

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИОННОГО ПРОЦЕССА
ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА**



Рис. 6

Рис.7



4. Основные этапы развития.

- ❑ **Палеонтология** (от греческих слов «палайос» — древний, «он/онтос» — сущее и «логос») — наука о вымерших организмах, о смене их во времени и в пространстве.
- ❑ **Палеоботаника** — изучает ископаемые остатки древних растений, сохранившиеся в пластах геологических отложений.



Рис. 8 Отпечатки древних растений

Развитие растительного мира на Земле

Ступени развития	Среда обитания	Время возникновения
Возникновение жизни на Земле	Водная	3,5 - 4 млрд. л. назад
Возникновение и господство водорослей	Водная	1 – 2 млрд. лет назад
Выход растений на сушу	Наземно-водная	350-400 млн. лет н.
Возникновение и господство папоротникообразных	Наземная влажная	300 млн. лет назад
Возникновение и господство голосеменных	Сухопутная	Свыше 200 млн. лет назад
Возникновение и господство покрытосеменных	Сухопутная	Около 120 – 130 млн. лет назад

5. Ароморфозы растений

Признаки ароморфоза	Водоросли	Мохообразные	Папоротникообразные	Голосеменные	Покрыто-семенные
Корень	-	-	+	+	+
Стебель	-	+	+	+	+
Листья	-	+	+	+	+
Споры	+	+	+	-	-
Семена	-	-	-	+	+
Цветки	-	-	-	-	+
Плоды	-	-	-	-	+

6. Идиоадаптации растений.

Примерами идиоадаптации могут служить многообразные приспособления к опылению, распространению плодов и семян.



Вариант эволюции растений



Водорослевые предки высших растений

Многообразие современных растений



▶ **Спасибо за внимание!**