

# Классификация растений



**Систематика** – это наука о разнообразии всех существующих и вымерших организмов, о взаимоотношениях и родственных связях между их различными группами.

# СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ



Царство Растения

Высшие

Низшие

Споровые

Семенные

Отдел Зеленые водоросли

Отдел Красные водоросли

Отдел Бурые водоросли

Отдел Моховидные

Отдел Плауновидные

Отдел Хвощевидные

Отдел Папоротники

Отдел Голосеменные

Отдел Покрытосеменные



# Тема





# План:

- Общая характеристика
- Значение
- Строение
- Одноклеточные водоросли
- Размножение
- Многообразие

# Общая характеристика

- Водоросли - самые древние растения
- Живут в пресной и соленой воде, на стволах деревьев, на поверхности почвы, во льдах и тд
- Водоросли есть одноклеточные и многоклеточные
- Всего насчитывают 30 тыс. видов



# Значение водорослей

```
graph TD; A[Значение водорослей] --> B[В природе]; A --> C[В жизни человека];
```

## В природе

- Образуют в водоемах основную массу органических веществ, которыми питаются растительные и животные
- Обогащают воду кислородом
- Бурые водоросли образуют подводные леса – убежище для жителей дна
- Диатомовые водоросли образуют осадочные породы
- Участвуют в процессах самоочищения воды
- Почвенные водоросли участвуют в почвообразовании
- Сине-зеленые водоросли входят в состав лишайников

## В жизни человека

- Используются в пищевой промышленности (ламинария, агар-агар)
- Бурые водоросли – сырье для получения солей калия, брома, йода, витаминов
- В медицине – получение спирта, растворимых хирургических нитей
- Органический ил используют как удобрение
- Используют в биологических методах очищения загрязненных водоемов



# Строение

- У водорослей тело не расчленено на органы (?) и ткани.
- В клетках водорослей есть хлорофилл, обеспечивающие фотосинтез (?)
- Хроматофоры – особые тельца, в которых находится хлорофилл
- Тело представлено слоевищем (талломом) и ризоидами

# Строение многоклеточных водорослей (на примере ламинарии)

Тело не разделено на органы и ткани, называется таллом или слоевище, прикрепляется к грунту с помощью ризоидов



# Водоросли

- - это низшие растения, т.е. растения, не имеющие ни корней, ни стеблей, ни листьев.

**Ризоиды** - это разветвлённые выросты

(с греч. «риза» - корень, «эйдос» - вид)

**Слоевище** - это тело водорослей.

Строение морских водорослей



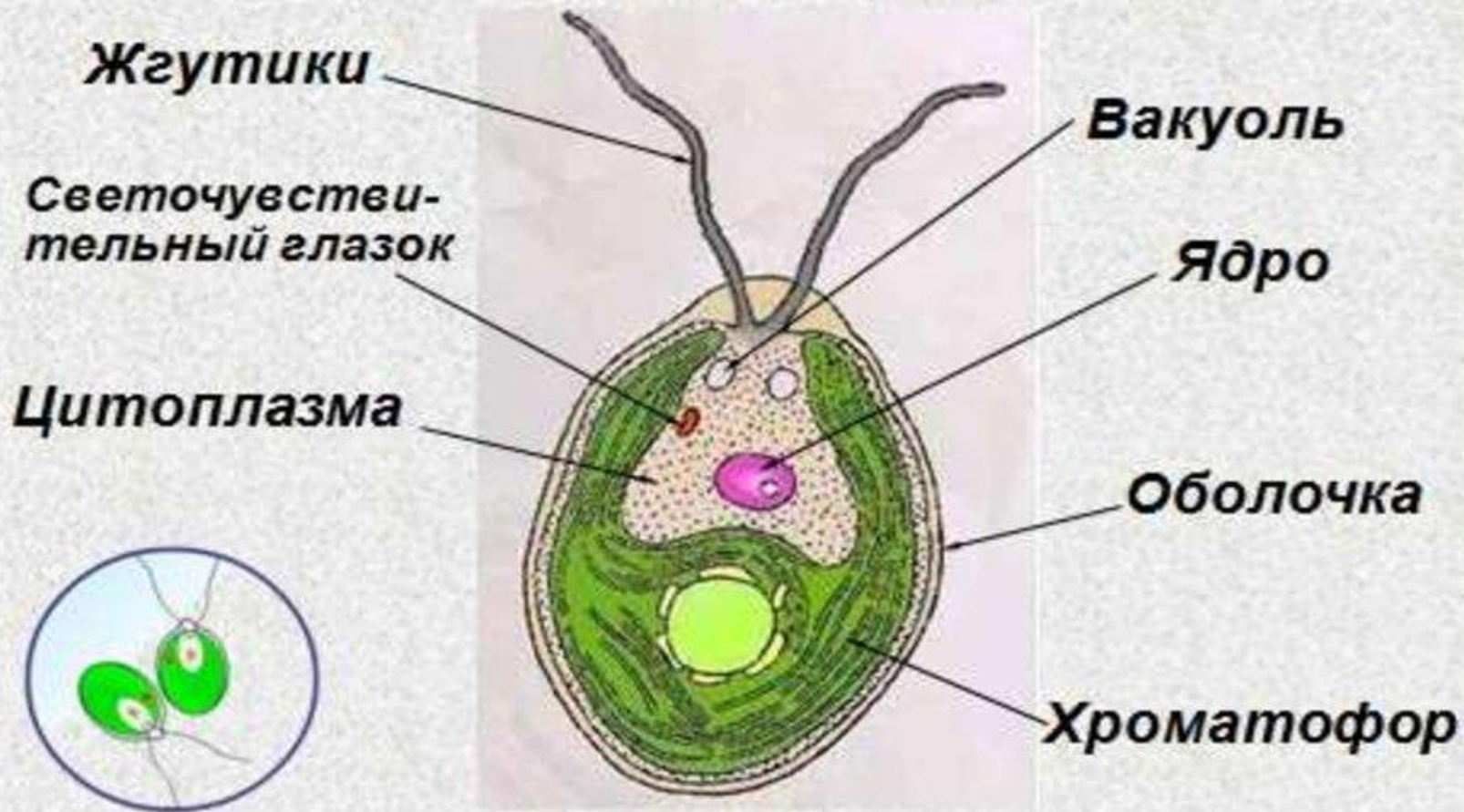
# Одноклеточные водоросли

- тело состоит из одной клетки
- Хламидомонада
- Водоросль питается, дышит, растет, двигается, размножается, развивается



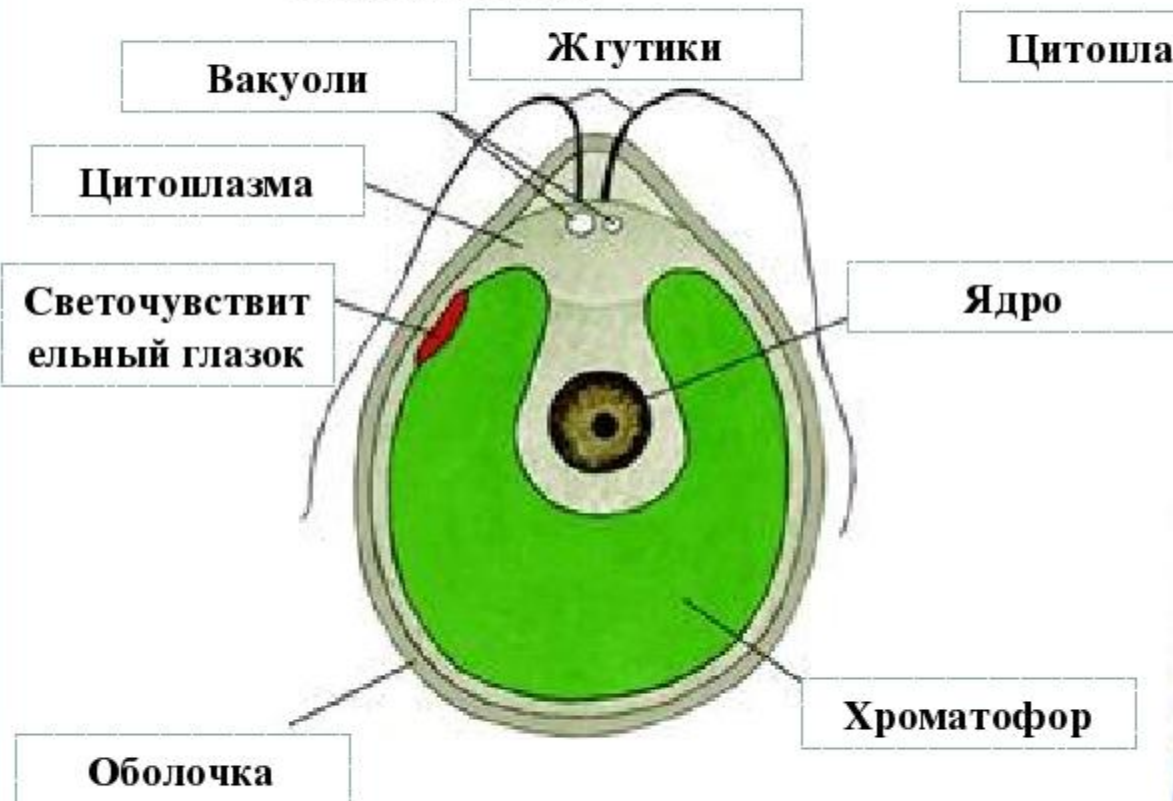
# Строение одноклеточной водоросли

## ***Хламидомонада***

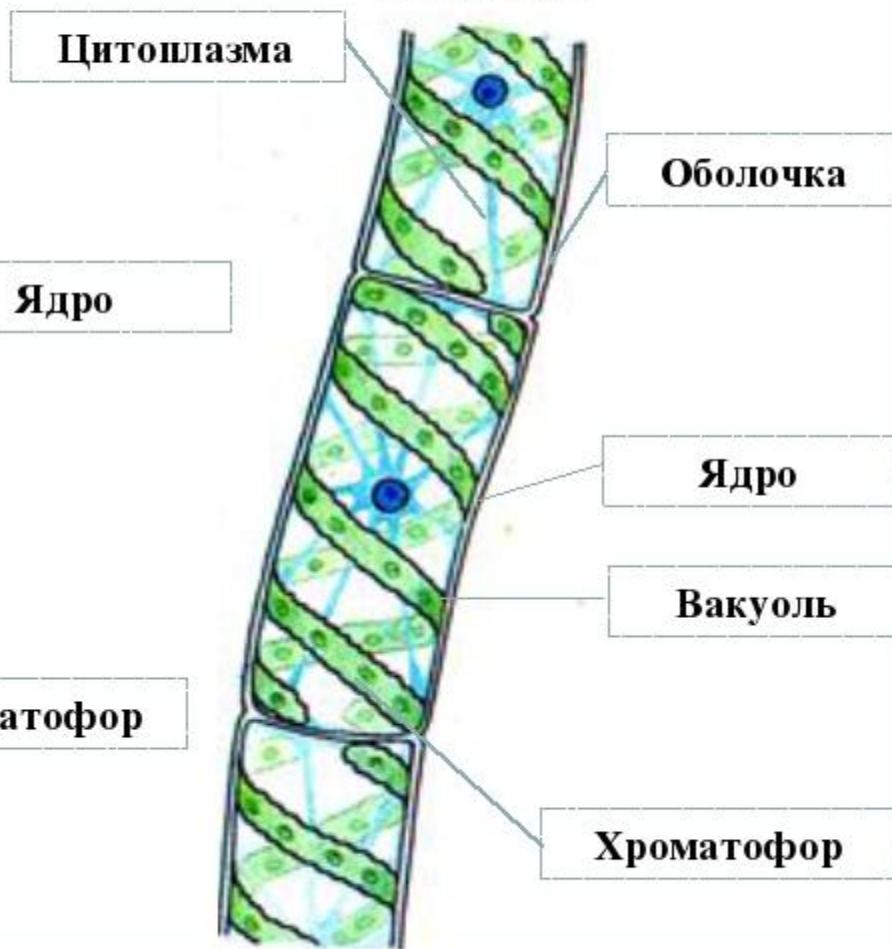


# Внутреннее строение водорослей

Одноклеточная водоросль  
Хламидомонада



Многokлеточная водоросль  
Спирогира





# Размножение

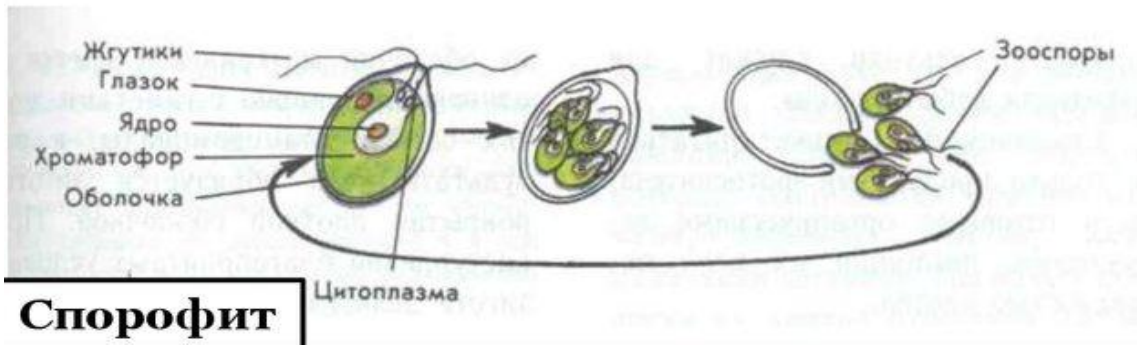


## Размножение водорослей

### Бесполое

**Вегетативное** (делением клетки пополам или частями слоевища)

**Спорами (зооспорами – дочерние клетки со жгутиками, образующиеся при бесполом размножении)**



### Половое

Хламидомонады

Образование гамет

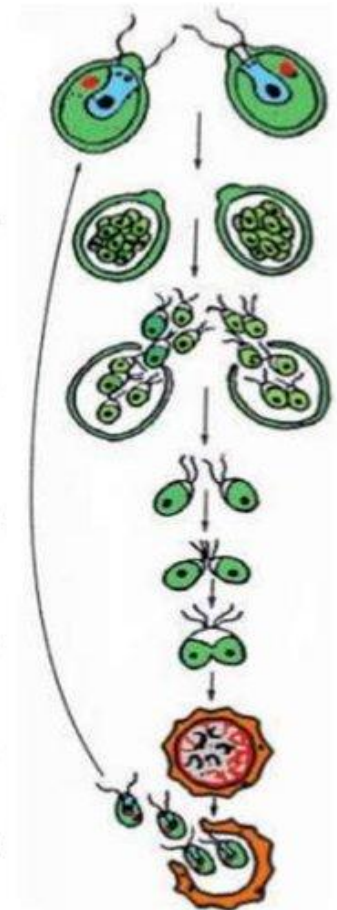
Выход гамет

Сближение гамет

Слияние гамет

Зигота

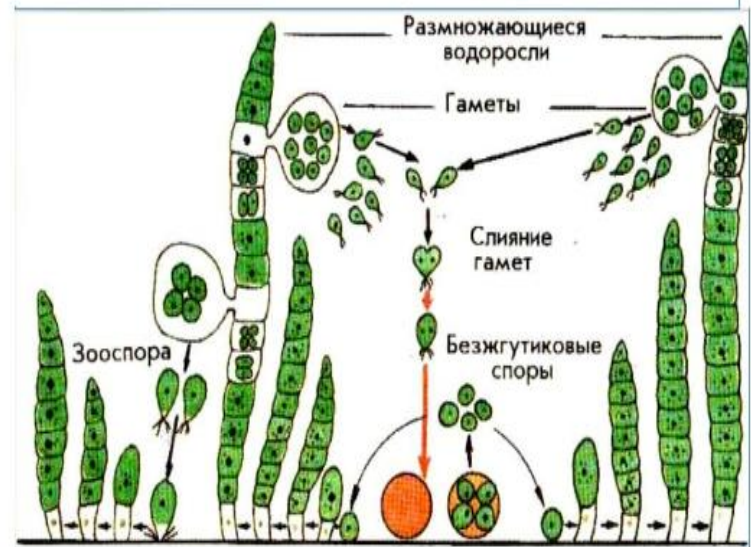
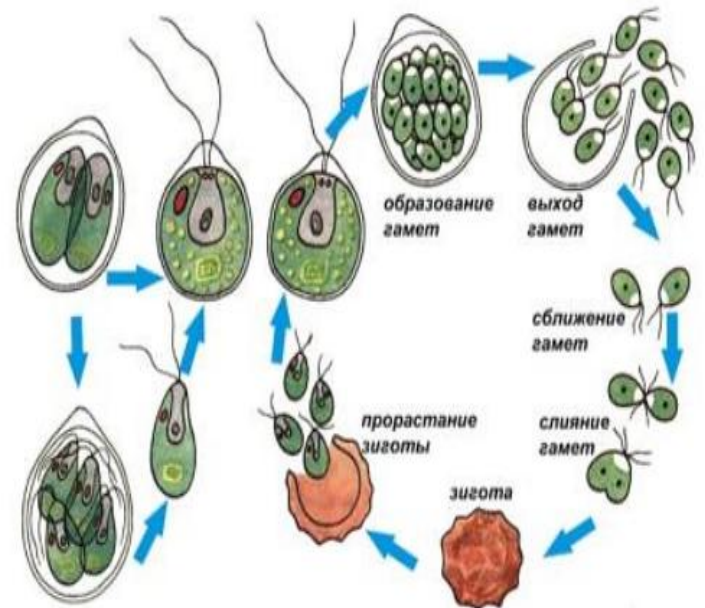
Прорастание зиготы



## Размножение водорослей

- Одноклеточные – путем деления клетки.
- Многоклеточные – бесполом путем (частями таллома, зооспорами) и половым – путем слияния гамет. Из спор развиваются мужские и женские гаметофиты, в которых созревают гаметы. В воде происходит оплодотворение, образуется зигота, из которой развивается водоросль, в которой созревает спорангий со спорами.
- Колониальные – путем распада колонии

ХЛАМИДОМОНАДА И ЕЕ РАЗМНОЖЕНИЕ







# Многообразие водорослей

## От дел Зелены



- ✓ Спирогира
- ✓ Хламидомонада
- ✓ Ульва
- ✓ Улотрикс

## От дел Красны



- ✓ Порфира
- ✓ Филлофора

## От дел Бурые



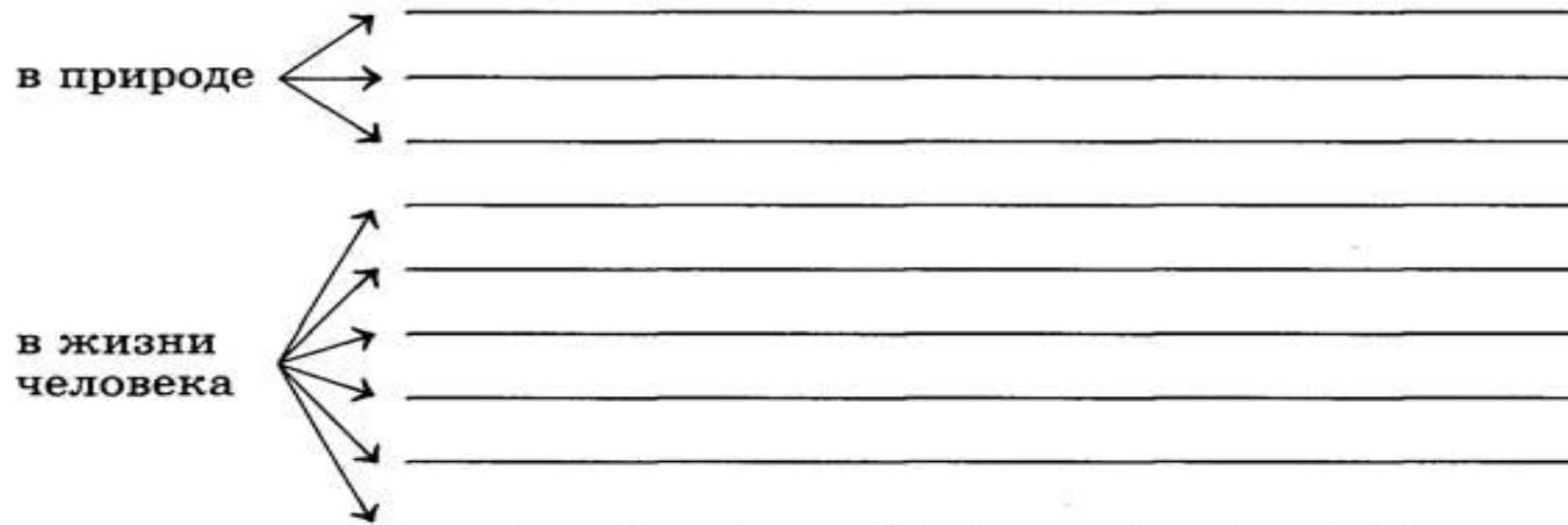
- ✓ Ламинария
- ✓ Фукус
- ✓ Саргассум

Заполните таблицу.

Группа водорослей	Среда обитания	Особенности строения	Представители
Зеленые одноклеточные водоросли			
Зеленые многоклеточные водоросли			
Бурые водоросли			
Красные водоросли			

Закончите схему.

**Значение водорослей**





# Работа на закрепление:

- Водоросли относят к живым организмам потому, что они ..., ..., ..., ..., ... И ...
- Тело водорослей не разделено на органы поэтому их относят к ... растениям.
- Тело водорослей называют ... (...)
- Тело водорослей состоит из ...
- В клетках водорослей, как и у других растений содержится .....



## Тест на закрепление

1. К какой группе водорослей относится спирогира:

- а) к бурым б) к зеленым в) к сине-зеленым г) к красным.



2. В каких структурах клеток водорослей расположен хлорофилл:

- а) в цитоплазме б) в хлоропластах  
в) в ядре г) в хроматофоре.

3. Чем отличается клетка водорослей от клетки бактерий:

- а) наличием ядра б) наличием оболочки  
в) наличием цитоплазмы г) формой клетки

4. Хламидомонада это:

- а) одноклеточная водоросль; б) многоклеточная нитчатая водоросль;  
в) бурая водоросль; г) красная водоросль.

5. Глазок имеет:

- а) хлорелла; б) хламидомонада; в) ламинария; г) спирогира.

6. Многоклеточные водоросли имеют:

- а) корни; б) стебель; в) листья; г) слоевище (таллом).



# Выводы:

- ❑ Водоросли — низшие растения, их тело представлено в виде таллома (слоевища).
- ❑ В их клетках содержатся хлоропласты с хлорофиллом.
- ❑ Поглощение веществ и удаление ненужных у водорослей осуществляется всей поверхностью тела.
- ❑ Размножаются бесполом путём - спорами, а также половым путем.
- ❑ Водоросли — одни из древнейших представителей организмов, гигантский источник кислорода, органических веществ и энергии для всего живого мира.
- ❑ Они содержат много ценных веществ, используемых в промышленности, сельском хозяйстве, медицине и в питании людей.
- ❑ Водоросли представляют собой большую ценность нашей планеты.

# ДЗ

- Выучить записи в тетради, пересказ
- Сообщение «Интересные факты»
- Составить кроссворд по теме