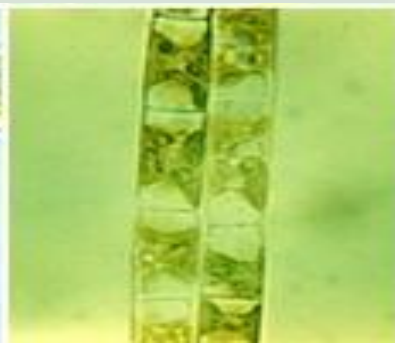
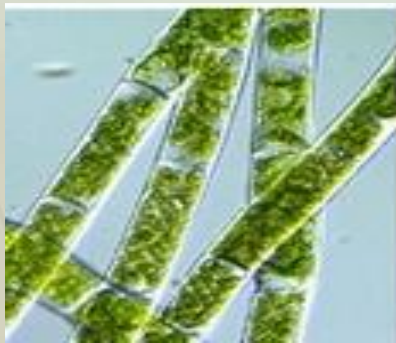
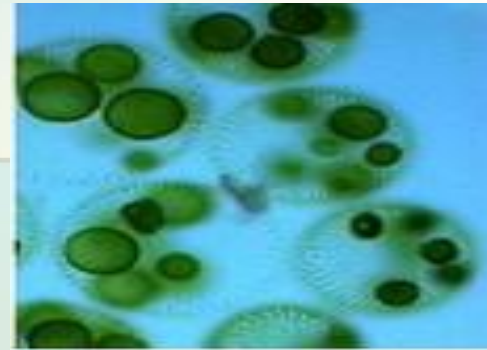
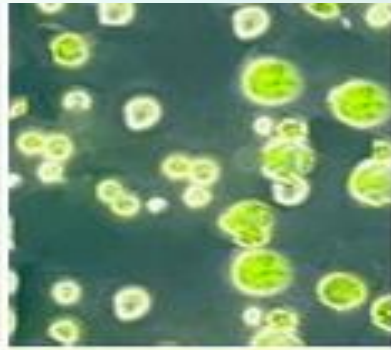
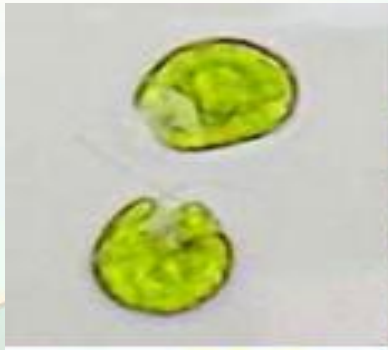


# ***Биологическая разминка***

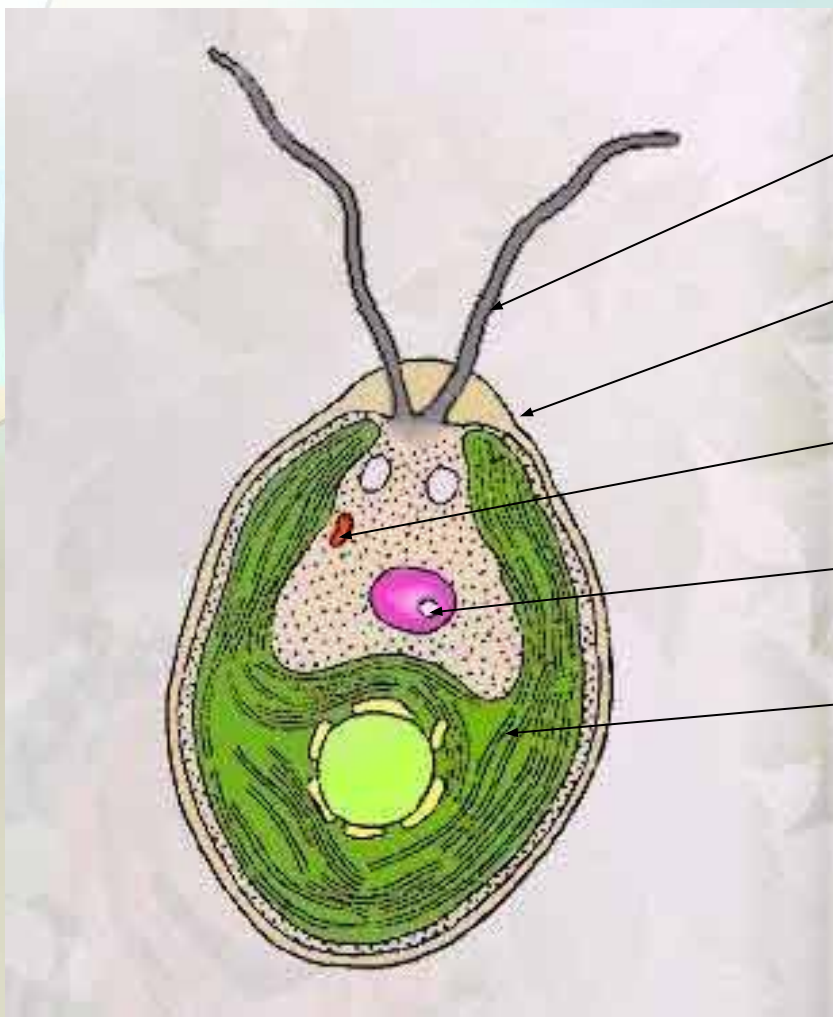
Как называются растения не имеющие органов?

*Назовите жизненные формы водорослей  
(по клеточному строению)*

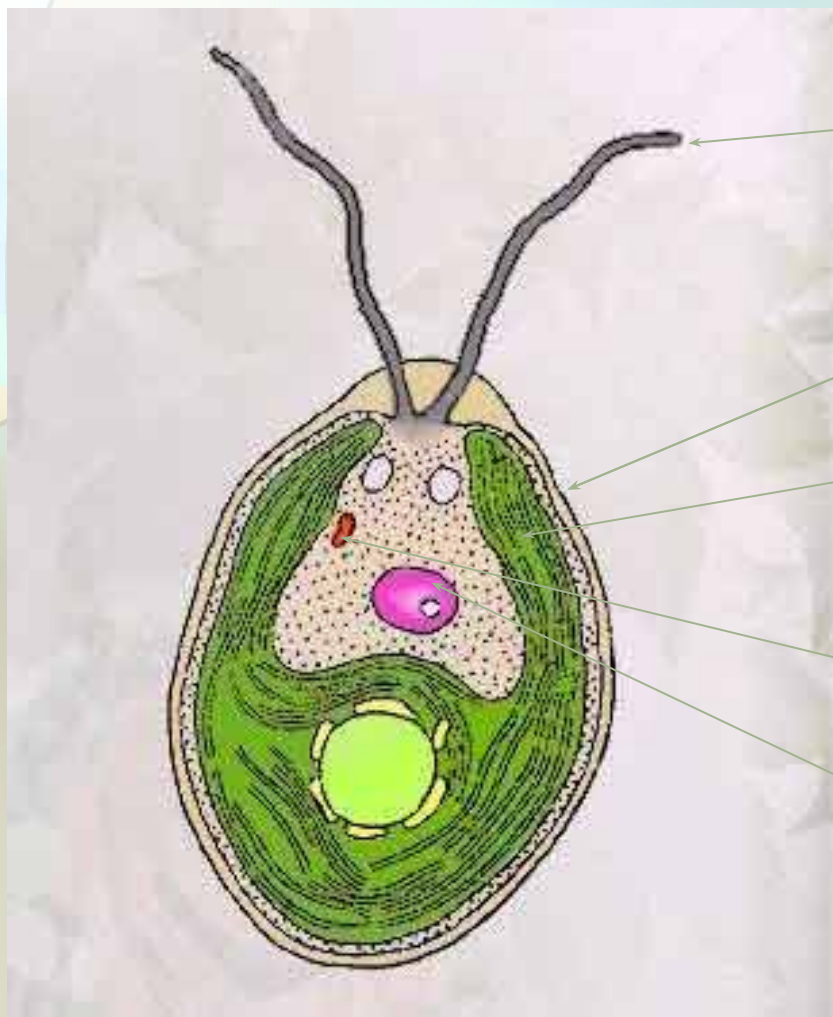


Хламидомонада, хлорелла, вольвокс  
Спирогира, улотрикс, кладофора

**Что это за водоросль, каково её строение?**



# Одноклеточная зеленая водоросль- хламидомонада



Жгутик

Оболочка

Хроматофор

Светочувствительный  
глазок

Ядро

# ***Биологический диктант***

1. Водоросли относят к живым организмам потому, что они ....., ....., ....., и ...
2. Тело водорослей не разделено на органы поэтому их относят к ... растениям.
3. Тело водорослей называют ...
4. Тело водорослей состоит из ...
5. В клетках водорослей, как и у других растений содержится .....

6. Из окружающей среды водоросли поглощают вещества ...

7. Размножаются водоросли ... и ... путём.

8. Споры, имеющие жгутики называют ...

9. В хроматофорах водорослей происходит процесс...

10. Водоросли. как автотрофы являются поставщиками ...

11. Рост водорослей...

## ***Правильные ответы***

1. Питаются, дышат, растут и размножаются
2. Низшим
3. Слоевище (таллом)
4. Клеток
5. Хлоропласты
6. Всей поверхностью тела
7. Половым и бесполом
8. Зооспоры
9. Фотосинтеза
10. Кислород
11. Неограниченный

# Тема урока:



**«Разнообразие  
водорослей,  
их значение в  
природе и  
жизни  
человека»**





**Работа с учебником,  
опорным конспектом**

# Разнообразие водорослей

*Насчитывается около 30 тыс. видов водорослей. На основании различий в наборе пигментов, особенностей морфологии различают 10 отделов водорослей:*

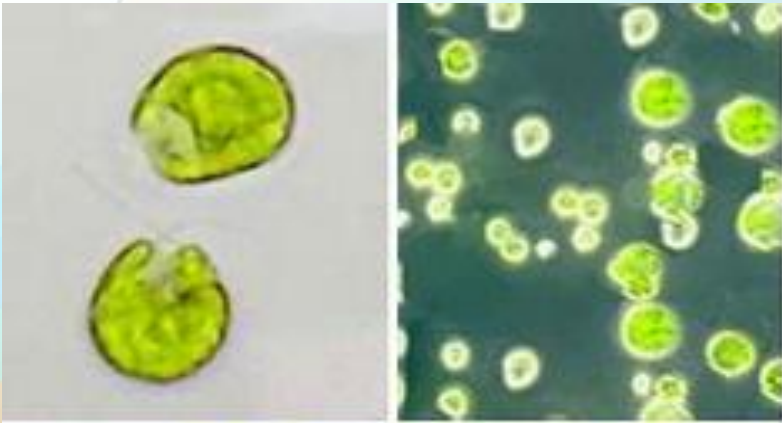
сине-зелёные  
золотистые  
пиррофитовые  
диатомовые  
жёлто-зелёные  
эвгленовые  
зелёные  
харовые  
бурые  
красные



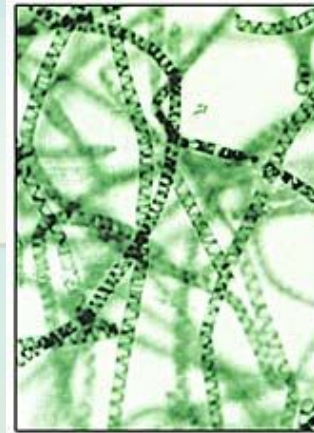
# Отделы водорослей (сравнительная таблица)

Признаки	Зеленые	Диатомовые	Бурые	Красные
1. Количество видов (тыс.)				
2 Организац ия таллома				
3. Среда обитания				
4. Пигменты клеток				
5. Представите ли				

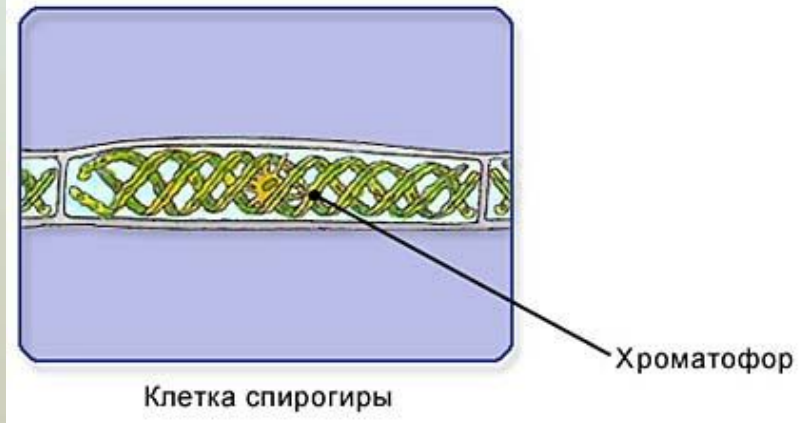
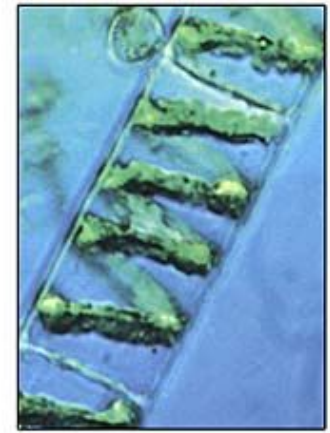
# Зеленые водоросли



Хламидомонада хлорелла



Клубок зеленых нитей спирогиры

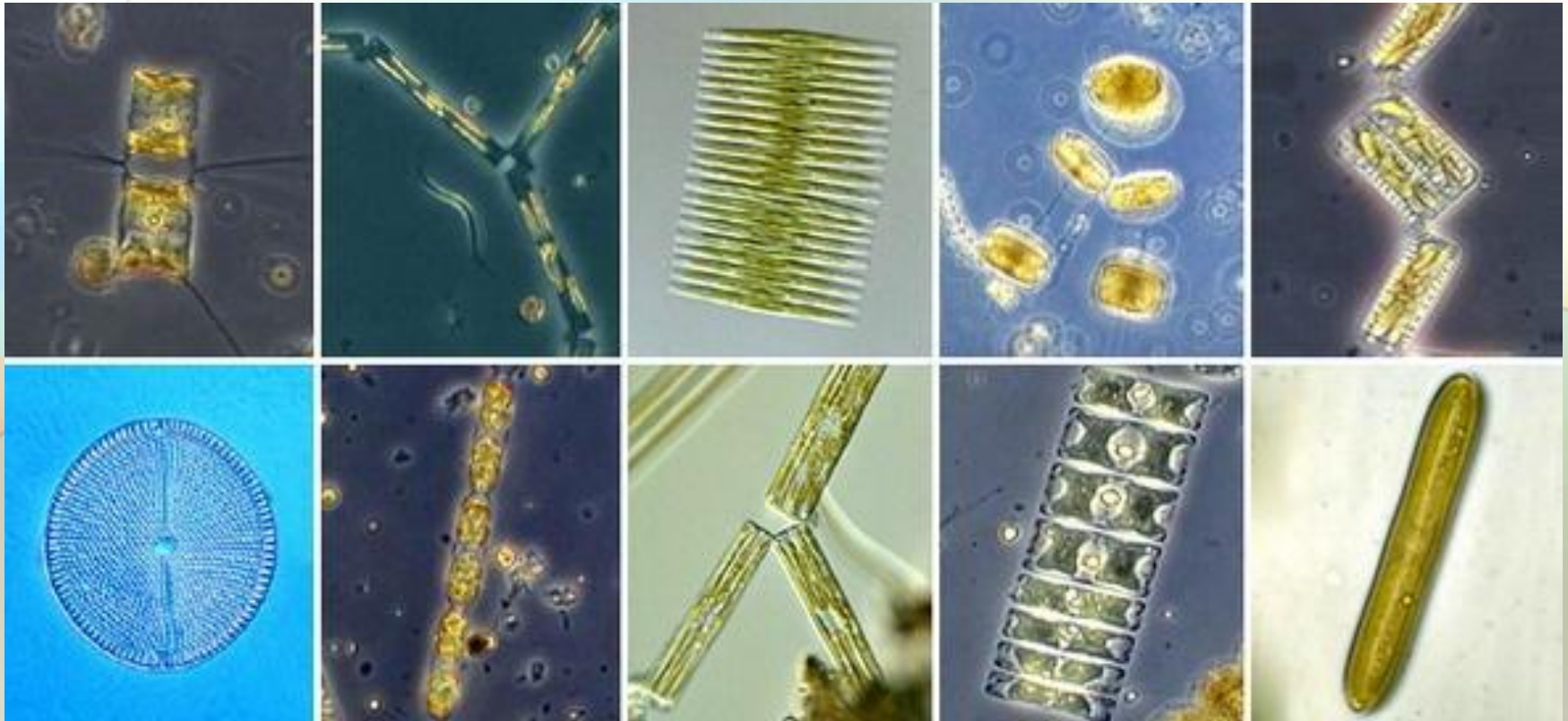


хара



улотрикс

# Диатомовые водоросли



Верхний ряд, слева направо: хетоцерос двойной, диатомея тонкая, фрагилярия, талассиосира балтийская, рабдонема.

Нижний ряд, слева направо: мастоглора голубая, мелозира северная, табеллярия, навикула морская, пиннулярия

# *Бурые водоросли*



саргассум



пельвеция



фукус



ламинария

# Красные водоросли или багрянки



Верхний ряд, слева направо: ирландский мох, эндокладия колючая, порфира, гелидиум.

Нижний ряд, слева направо: пальмария обманчивая, гигартина, филлофора, полиневра

# Значение водорослей в природе

пища для  
морских  
животных

Симбиоз с грибами

источник  
кислорода

образуют горные  
породы:

- диатомиты
- известняк

вызывают  
цветение  
воды

участвуют  
в  
образовании  
и лечебных  
грязей



**Цветение воды вокруг горячего источника в Рифовой долине в восточной Африке**





# Значение водорослей для человека

# Морская капуста



# Агар - агар

Из багрянок получают вещество агар – агар. Уже 20г агара на 1л воды после остывания образуют плотный студень. Его применяют во всех микробиологических лабораториях мира для получения чистых культур микроорганизмов.



**Впишите буквы правильных утверждений в  
пустые квадраты последовательно – и вы  
получите зашифрованное слово**

--	--	--	--	--	--	--	--	--

- В** – Большинство водорослей живут в воде
- А** – Водоросли – исключительно многоклеточные растения
- Т** – Тело водорослей разделено на органы
- О** – Таллом водоросли может быть зеленого, бурого, красного цвета

- К** – Хламидомонада живет в соленой воде
- Д** – Таллом хламидомонады одноклеточный
- О** – Ламинария – бурая водоросль
- Р** – Хламидомонада и хлорелла – зеленые водоросли
- О** – Ламинарию человек использует в пищу
- С** – Водорослями питаются водные животные
- Л** – Из водорослей добывают йод
- И** – Водоросли обогащают воду кислородом

## *Зашифрованное слово*

В	О	Д	О	Р	О	С	Л	И
---	---	---	---	---	---	---	---	---



# Домашнее задание



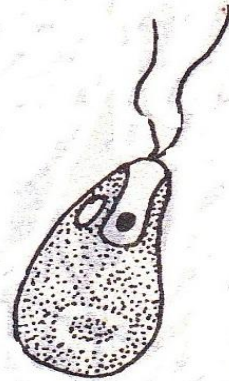
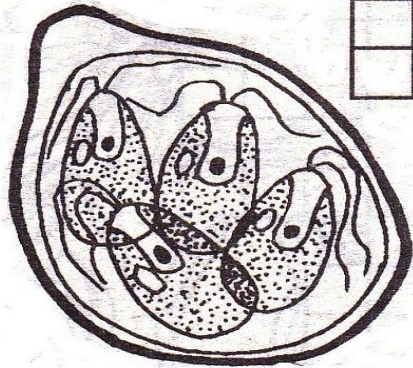
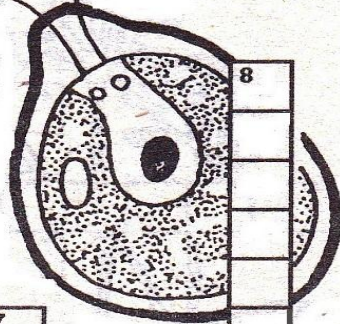
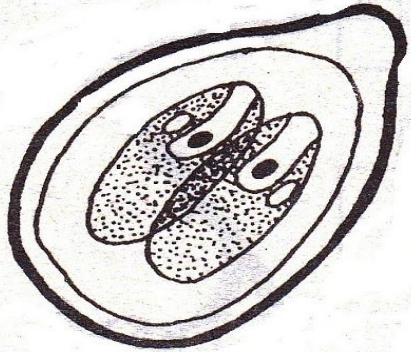
- § 39 (читать, ответить устно на вопросы)
- §35-38 (повторить)
- Опорный конспект выучить (закончить таблицу-значение)
- Выполнить кроссворд по теме урока (по желанию)



## *Подведение итога урока:*

- Какие знания, полученные на уроке пригодятся вам в жизни?
- Давайте подсчитаем бонусы





*Спасибо за урок*

