

Это самые древние растения на Земле. Учёные считают, что их возраст более одной тысячи миллионов лет. Давайте окунёмся в мир этих уникальных растений и узнаем интересные факты о НИХ







Тема урока:
Водоросли

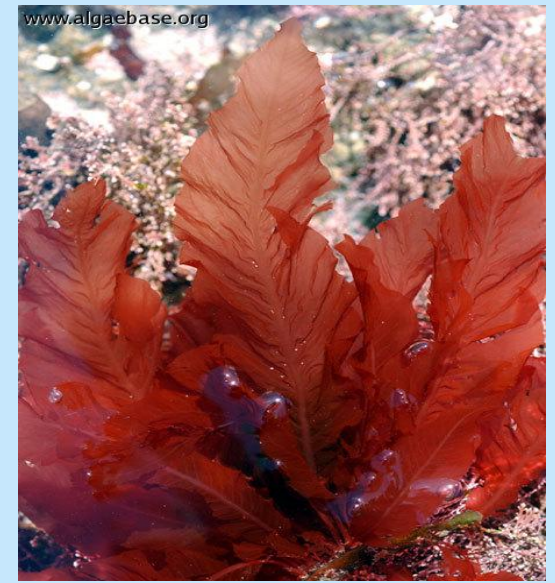




Каулерпа



Кабомба водная



Катера



Ряска

Цель:

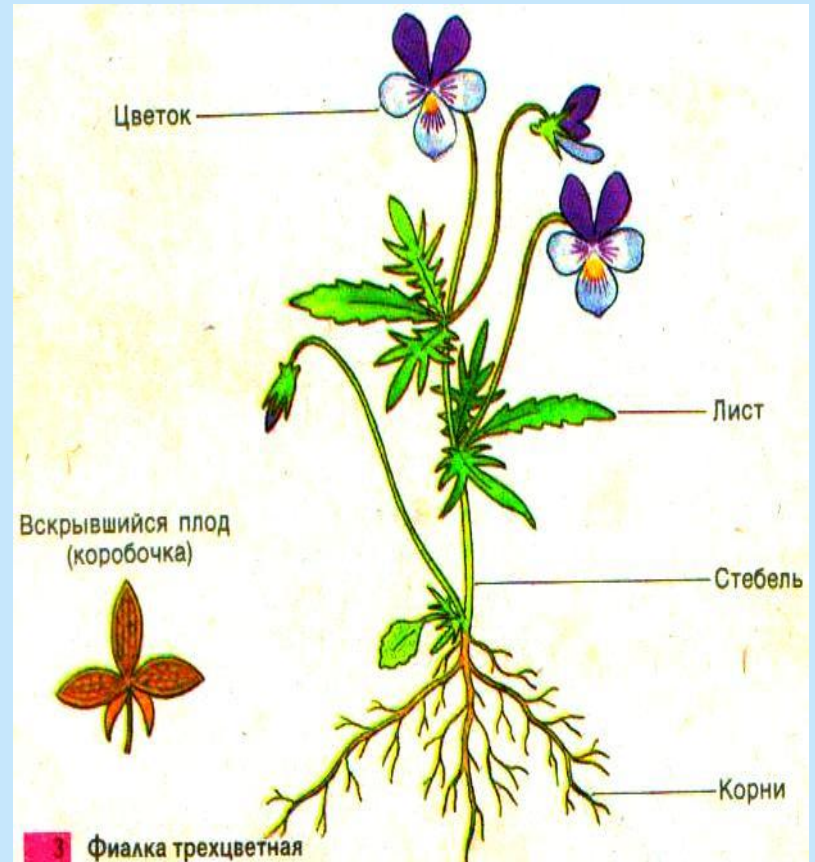
- познакомиться с характерными признаками строения водорослей
- познакомиться с многообразием водорослей

Представитель
низших растений:



Морская капуста

Представитель
высших растений:



Фиалка трехцветная

Задание № 2 (проверка)

Признак сравнения	Низшие (водоросли)	Высшие (покрытосеменные)
Корень	нет	есть
Стебель	нет	есть
Лист	нет	есть
Питание	автотрофы	автотрофы
Среда обитания	водная	Наземно-воздушная
Форма тела	слоевище	дифференцированная

Вывод: Тело водорослей в виде слоевища,

Водоросли – низшие растения.

Водоросли

↓
тело

←
одноклеточные

- нет корней
- нет стеблей
- нет листьев
- не имеют сложного тканевого строения

→
многоклеточные

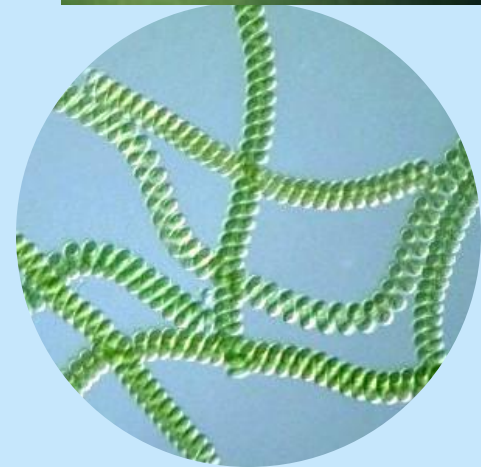
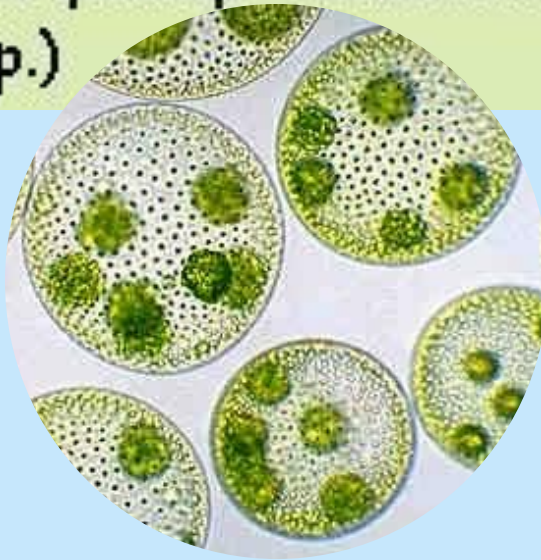
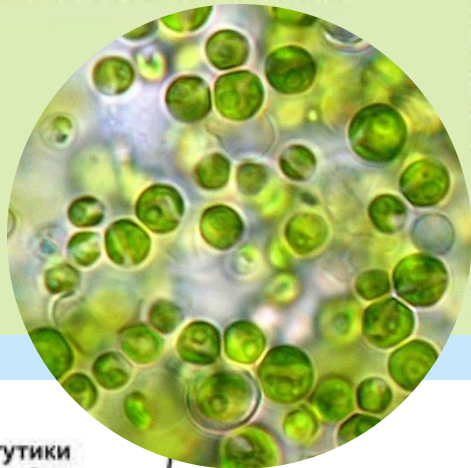
}
слоевище (таллом)

Водоросли

одноклеточные
(размеры - несколько
мкм; пример: хлорелла,
хламидомонада)

многоклеточные
(размеры - до 40м;
пример: ламинария,
спирулина)

КОЛОНИАЛЬНЫЕ
(размеры - несколько
мм; пример: вольвокс
и др.)



Среда обитания водорослей

- Водоросли живут и в пресных и в соленых водоемах, могут жить в стоячей и в проточной воде, а так же они обитают на влажной почве, коре деревьев, в аквариуме, на поверхности почвы в горшке с комнатными цветами.



Питание водорослей

- Водоросли по способу питания являются автотрофами и содержат зелёный пигмент [хлорофилл](#).
- Пигмент находится в клетке водоросли в специальной органелле ленточной или звёздчатой формы, называемой **хроматофором**.

Одноклеточные водоросли

Распространение водорослей

**Соленая и пресная
вода**

**Поверхность
деревьев**

Камни, здания

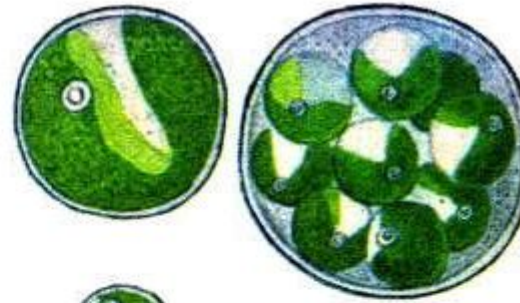
Суша

**Сырые и затененные
места**

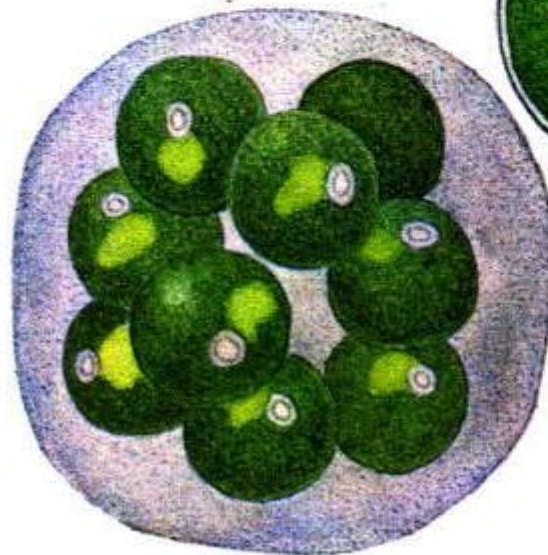
Одноклеточные зелёные водоросли.



Плеврококк



Хлорелла



Хлорококк

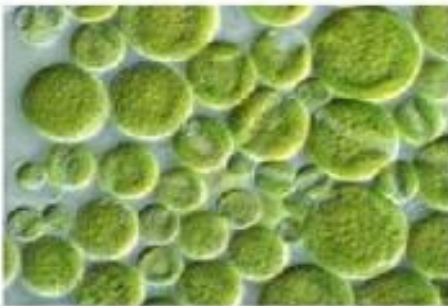


Хламидомонада

Хламидомонада



Хлорелла



- **Среда обитания:** обитает не только в воде, но и в почве и даже в воздухе.
- **Характерные особенности строения:** одноклеточная водоросль, не имеющая жгутиков.
- **Значение:** очистка сточных вод.



Многоклеточные зелёные водоросли.



Их тело – **слоевище** – имеет нитевидную или плоскую форму. Обитают в пресной и солёной воде.

Строение многоклеточных водорослей (на примере ламинарии)

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



**Зелёные
водоросли**



**Ульва
(морской салат)**

**Бурые
водоросли**



**Ламинария –
морская капуста)**

**Красные
водоросли**



**Порфира (красный
морской салат)**

Бурые водоросли.



**Имеют
разную
форму и
размер
Тела.
Морские
растения.**

Красные водоросли.



Самые красивые.
Обитатели морей.



Роль водорослей в природе:



Роль водорослей в природе

- В процессе фотосинтеза выделяют кислород, необходимый им для дыхания.
- Пища для многих морских животных.
- Приют для рыб и многих других животных.
- Обогащение воды кислородом в процессе фотосинтеза.
- Некоторые виды участвуют в почвообразовании, когда попадают на бесплодные субстраты.
- Некоторые виды входят в состав комплексных организмов (лишайники).

Роль водорослей в жизни и деятельности человека

- Являются продуктами питания для человека.
- Используются в качестве добавки к корму для скота.
- Изготовление удобрений.
- Использование в химической промышленности (йод, спирт, уксусная кислота).
- Биологическая очистка сточных вод.
- Получение лекарственных препаратов и биологически активных добавок к пище.



Вред, наносимый

водорослями:

- Чрезмерное размножение в оросительных каналах затрудняет подачу воды.
- Чрезмерное размножение в рыбопродуктивных прудах затрудняет сезонный вылов рыбы.
- Чрезмерное размножение водорослей в судоходных местах приводит к затруднению судоходства.



№2. *Согласны ли вы с утверждением:*

- ✓ Водоросли – это высшие растения.
- ✓ Вольвокс, ряска, сосна – это представители водорослей.
- ✓ Тело водорослей представлено слоевищем или талломом.
- ✓ Водоросли являются гигантским поставщиком кислорода на нашей планете.
- ✓ Все водоросли можно классифицировать на одноклеточные и многоклеточные.

№2. Согласны ли вы с утверждением (Взаимоконтроль):

- ✓ Водоросли – это высшие растения. **(нет)**
- ✓ Вольвокс, ряска, сосна – это представители водорослей. **(нет)**
- ✓ Тело водорослей представлено слоевищем или талломом. **(да)**
- ✓ Водоросли являются гигантским поставщиком кислорода на нашей планете. **(да)**
- ✓ Все водоросли можно классифицировать на одноклеточные и многоклеточные. **(да)**

«5» – 0 ошибок «4» - 1 ошибка «3» - 2 ошибки

Проверка:

Водоросли – растения, живущие главным образом в **водной среде**. У них отсутствуют органы, а тело называется – **слоевище** или **таллом**, поэтому водоросли относятся к **низшим** растениям. Один из важных признаков этой группы организмов – размножение **бесполое**.
свыше 30 000 видов.





ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

Цветной снег



«Красный снег» встречается во многих местах нашей Земли — и в суровых условиях высокогорий, и в зоне вечных снегов Арктики, и на ледяных морях Антарктиды. Причиной тому служит водоросль — хламидомонада снежная. Этот удивительный микроскопический организм способен жить только на снегу.

Зеленый цвет снегу придают особые виды зеленых водорослей, накапливающие в своем организме зеленые пигменты.

Саргассовое море



У Саргассового моря нет берегов. Благодаря роману Александра Беляева «Остров погибших кораблей» возникла легенда о том, что в водорослях Саргассова моря запутываются морские суда.

Агар - агар

Из багрянок получают вещество агар – агар.

Уже 20 г агара на 1л воды после остывания образуют плотный студень.

Его применяют во всех микробиологических лабораториях мира для получения чистых культур микроорганизмов.

Агар также используется в пищевой промышленности.

