

**Тема: Роль ..... В  
природе и .....**

**Охрана .....  
Учитель: Лебединская С. А.**





**Тема: Роль водорослей в  
природе и жизни человека.**

**Охрана водорослей**  
Учитель: Лебединская С. А.

# Цель урока?

---



**Ламинария**

---



# Цель урока?

---

1. Каково значение водорослей в природе.
2. Каково значение водорослей в жизни человека.
3. Почему необходимо охранять водоросли



**Ламинария**

---



# ученика

Фамилия, Имя ученика.....

Итого баллов.....

---

	Самооценка	Оценка группы	Оценка учителя	Итоговая оценка
1.Выполнение домашнего задания (ответ или творческое задание)				
2.Изучение нового материала (ответ у доски и составление таблицы)				
3.Контроль 1)Выбрать верное утверждение (количество баллов)_				
2)Найдите водоросль на рисунке (количество баллов)				
3)Т..... (количество баллов)				

# Исследовательские группы

---

- ▣ 1 гр. Исследователи одноклеточных зеленых водорослей
  - ▣ 2 гр. Исследователи многоклеточных зеленых водорослей
  - ▣ 3 гр. Исследователи бурых водорослей
  - ▣ 4 гр. Исследователи красных водорослей или багрянок
  - ▣ 5 гр. Экологи
- 



**Одноклеточные зеленые**

**Многоклеточные зеленые**



**ВОДОРОСЛИ**

**Бурые**

**Красные**



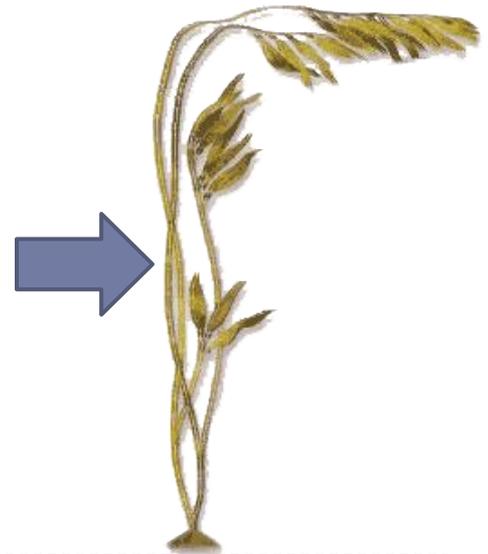
# Гипотеза урока:

---

□ **Появление высокоразвитых организмов, в том числе и человека невозможно было без существования водорослей на Земле.**



Грушеносный макроцистис – занесен в книгу рекордов Гиннеса, как самое длинное растение. Она вырастает за день на 45 см и достигает длины 160 м.



---

▶ **ламинари**

я

# Проблема урока:

□ Перед вами на столе находятся



**йод, кожа, салат из морской капусты,  
зефир, суфле птичье молоко, клей, бумага,  
мармелад, гербарные экземпляры  
водорослей**

**Вопрос: что может объединять все эти**



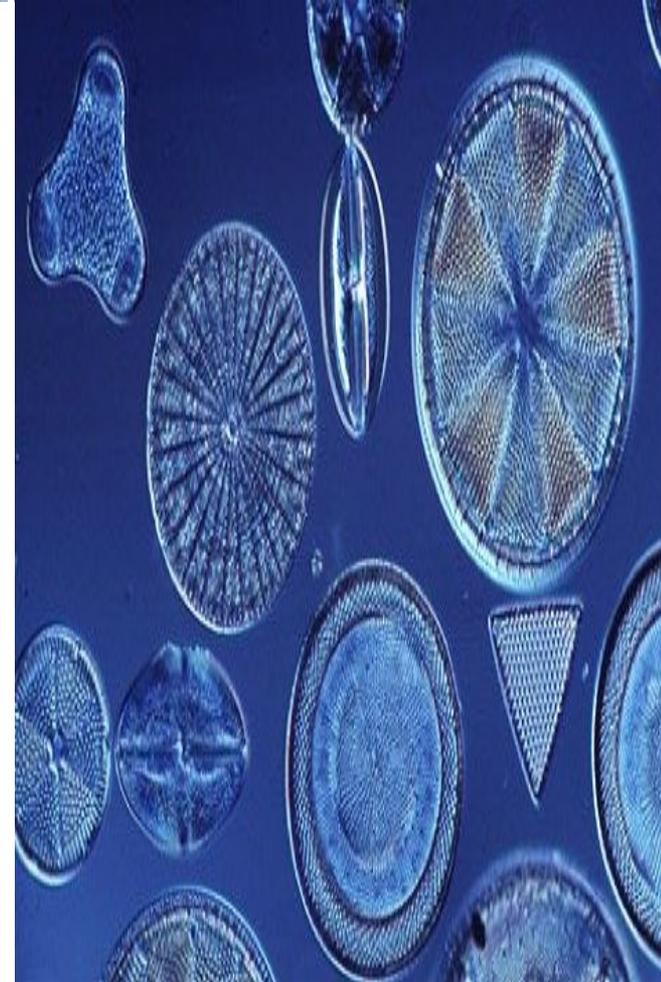
# Значение водорослей в природе

# Значение водорослей в жизни человека




# Значение одноклеточных зеленых водорослей

- Хлореллу используют в качестве добавки к корму скоту.
- Именно хлорелла была отправлена в космос вместе с другими растениями и животными в кабине второго космического корабля, для восстановления состава воздуха.
- Хламидомонаду, хлореллу и другие одноклеточные зелёные водоросли применяют при биологической очистке сточных вод.
- Некоторые виды одноклеточных зелёных водорослей являются «пионерными ( первыми) растениями» падая на бесплодные почвы они участвуют в почвообразовании.
- Некоторые виды водорослей входят в состав комплексных организмов (лишайников).

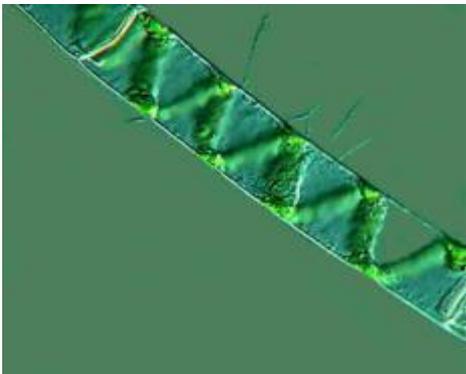


# Значение многоклеточных зеленых водорослей



**Ульва**  
а

- Являются местом обитания рыб и других морских животных.
- Водоросли поглощают из воды углекислый газ и, как все зелёные растения, выделяют кислород, которым дышат живые организмы, обитающие в воде.
- Водоросли вырабатывают огромное количество кислорода, который выделяется в атмосферу.
- Водоросли используют как удобрения.



**Спирогира**  
а



**Нителла**



**Улотрикс**

# Значение бурых водорослей

□ **ЛАМИНАРИЯ** содержит альгинат он может связывать на единицу объема 300 объемов воды, образуя вязкий раствор. Это свойство бурых водорослей используют: при производстве пластмасс, лаков, красок, в текстильной промышленности, книгопечатании, медицине, парфюмерии, даже в литейном деле.

□ Не менее важен, и другой продукт, получаемый из бурых водорослей, шестиатомный спирт. Шестиатомный спирт нужен и при лечении диабета, и



Ягодный саргассум

е кож,



Фуку с

ют из не



Цистозей ра

ку.

# Значение бурых водорослей

- **Морская капуста или ламинария съедобна и высоко ценится во всем мире особенно в Японии, Корее, Китае ее разводят искусственно, расчищая прибрежные участки и засеивая их спорами или молодыми слоевищами. Они очень полезны, так как содержат много углеводов, витаминов, богаты йодом. В тонне высушенных морских водорослей (ламинарий) можно найти уже до 5 кг йода! Поэтому основными источниками йода в питании являются водоросли**



# Значение красных водорослей или багрянок



Анфельци

□ Водоросль из Северного моря хондрус в сухом виде употребляют как лекарство при заболевании дыхательных путей.

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

Агар также идет на изготовление мармелада, пастилы, незасахаривающегося варенья, нечерствеющего хлеба, его добавляют в мороженое, желе, пастилу, зефир, , конфеты, бумагу, ткани. Он придает бумаге и тканям глянцевитость и блеск.



Порфир  
а



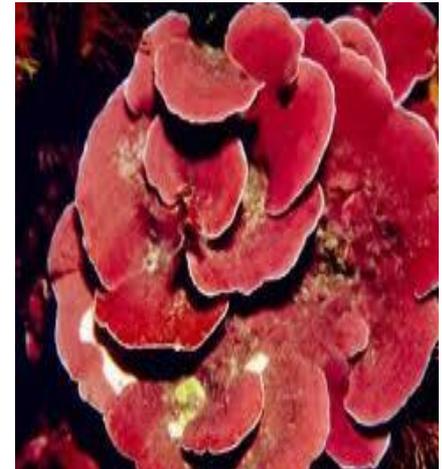
# Значение красных водорослей или багрянок

- ❑ Запасы красных водорослей в морях нашей страны огромные. Только одна из багрянок, *филлофора*, создает целые водорослевые плантации.
- ❑ У некоторых красных водорослей слоевища сильно пропитываются известью, отчего они становятся похожими на кораллы.
- ❑ Многие коралловые рифы в значительной мере образованы такими отмершими водорослями.
- ❑ Из водорослей получают зеленые, оранжевые, желтые, красные, бурые красители, которые отличаются прочностью при окраске тканей.
- ❑ Из веществ, полученных из водорослей, изготавливают ки но- и фотопленки.
- ❑ Человек использует морские водоросли в химической промышленности. Из них получают йод, калийные соли, уксусную кислоту и другие продукты. На агар-агаре выращивают микроорганизмы для использования их в лабораторных исследованиях.
- ❑ Во многих странах водоросли используют для приготовления разнообразных блюд.
- ❑



Порфир

а



Родимени

я



## **Вред, наносимый водорослями человеку и его деятельности**

- 1. Чрезмерное размножение водорослей, например в оросительных каналах или рыбопродуктивных прудах, может принести вред, затрудняет подачу воды. Поэтому каналы и водоёмы приходится периодически очищать от этих растений.
- 2. Чрезмерное размножение в рыбопродуктивных прудах затрудняет сезонный вылов рыбы
- 3. Чрезмерное размножение водорослей в судоходных местах приводит к затруднению судоходства.



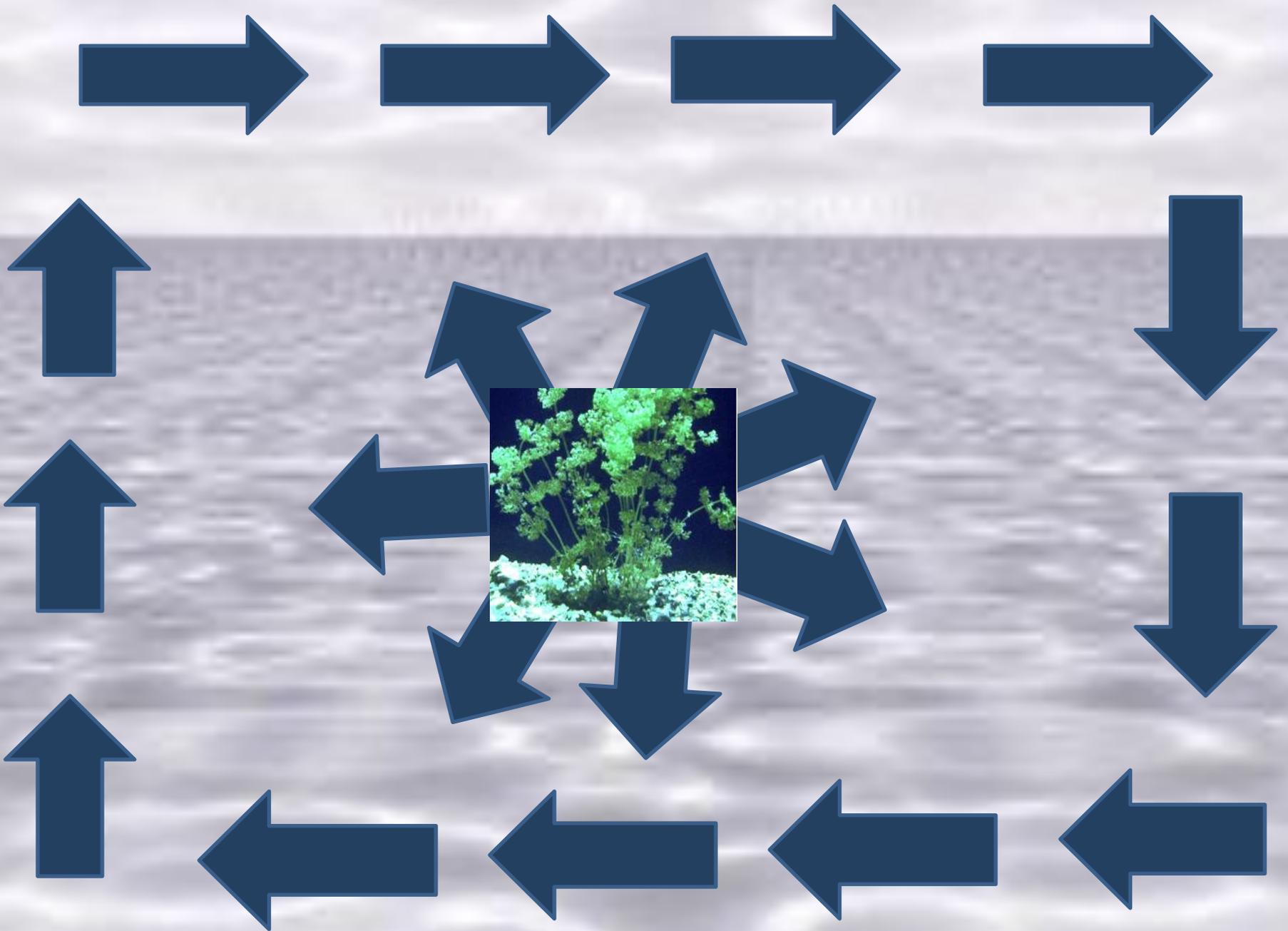
## **Охрана водорослей**

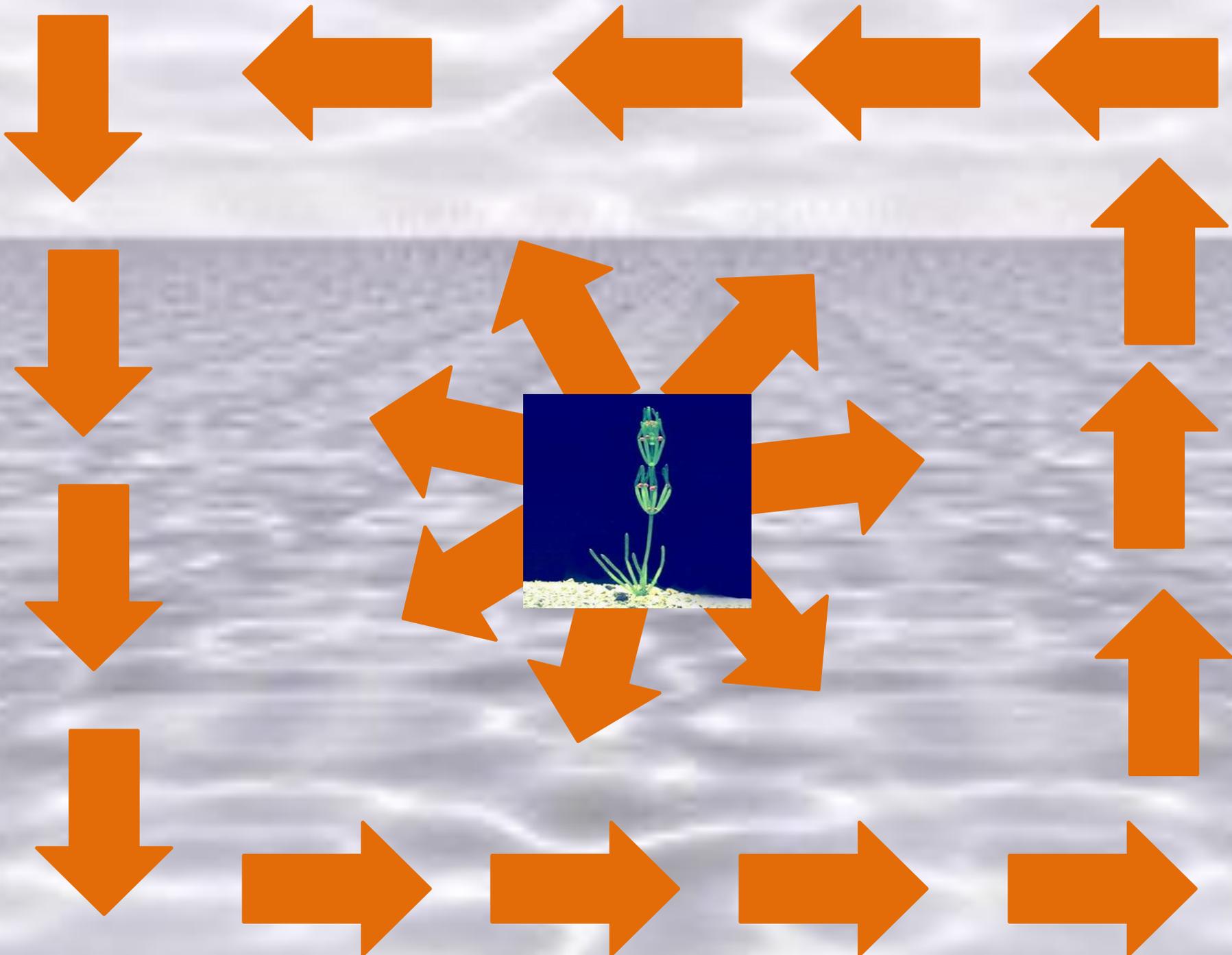
- Если в реки, пруды, озера сбрасывать нечистоты, химические отходы, металлический лом, гниющую древесину и другие материалы: пластиковые бутылки, пакеты, то это неизбежно ведёт к гибели водорослей, а затем и других растений и животных, появлению мёртвых и заражённых водоёмов.
- Наличие водорослей — необходимое условие для нормальной жизни водоёмов. Человек не должен смотреть на природу просто как потребитель, он сам – часть природы. Он не должен наносить вреда среде своего обитания и, в конечном итоге, себе самому.

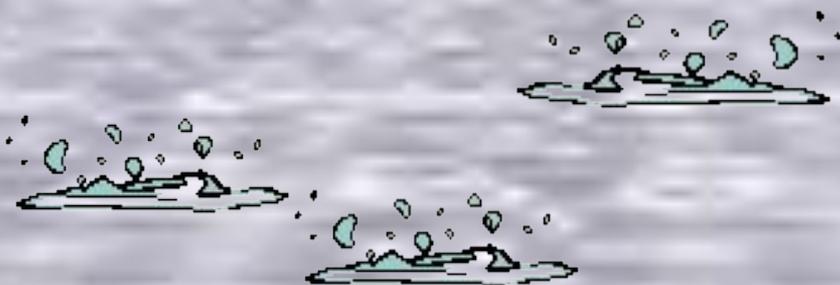
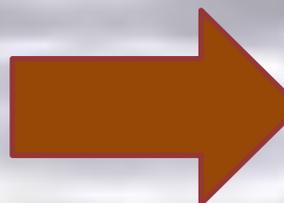
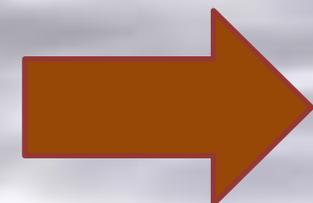
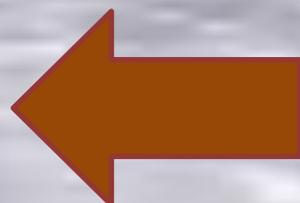
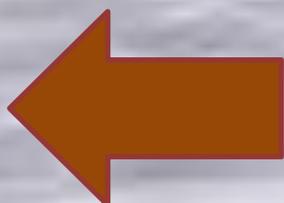
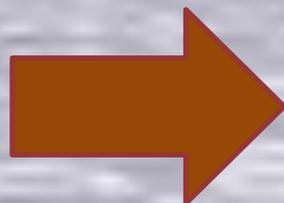
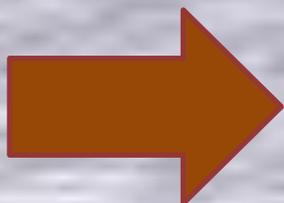
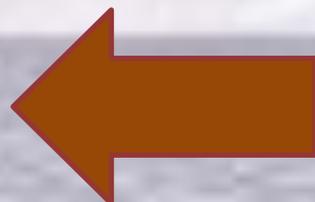
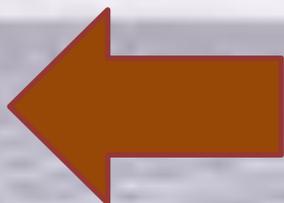
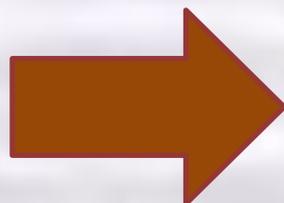


*Физминутка*  
*«На море»*





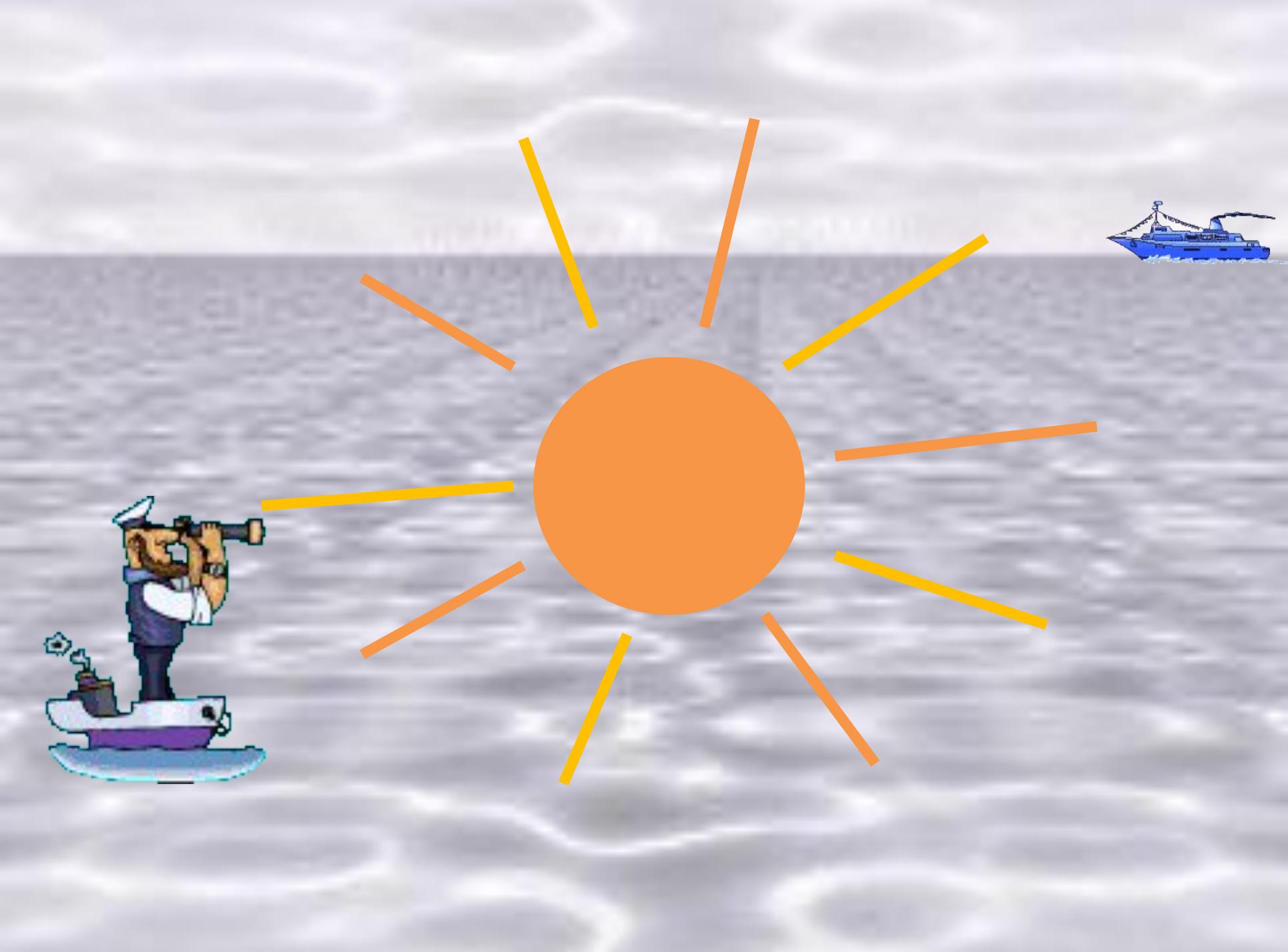


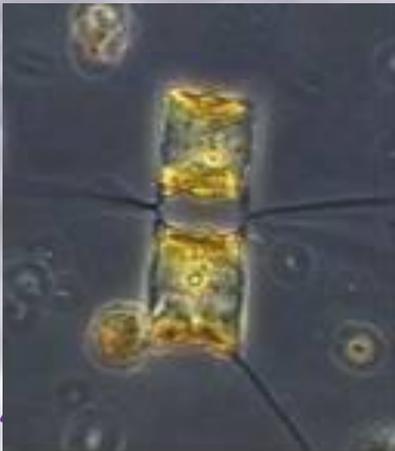
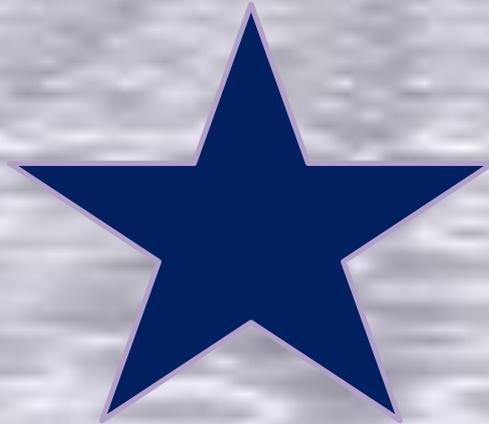


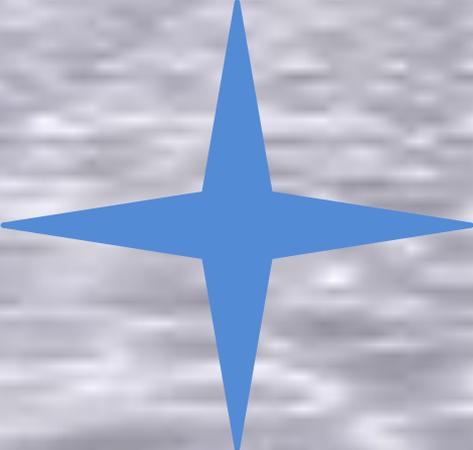
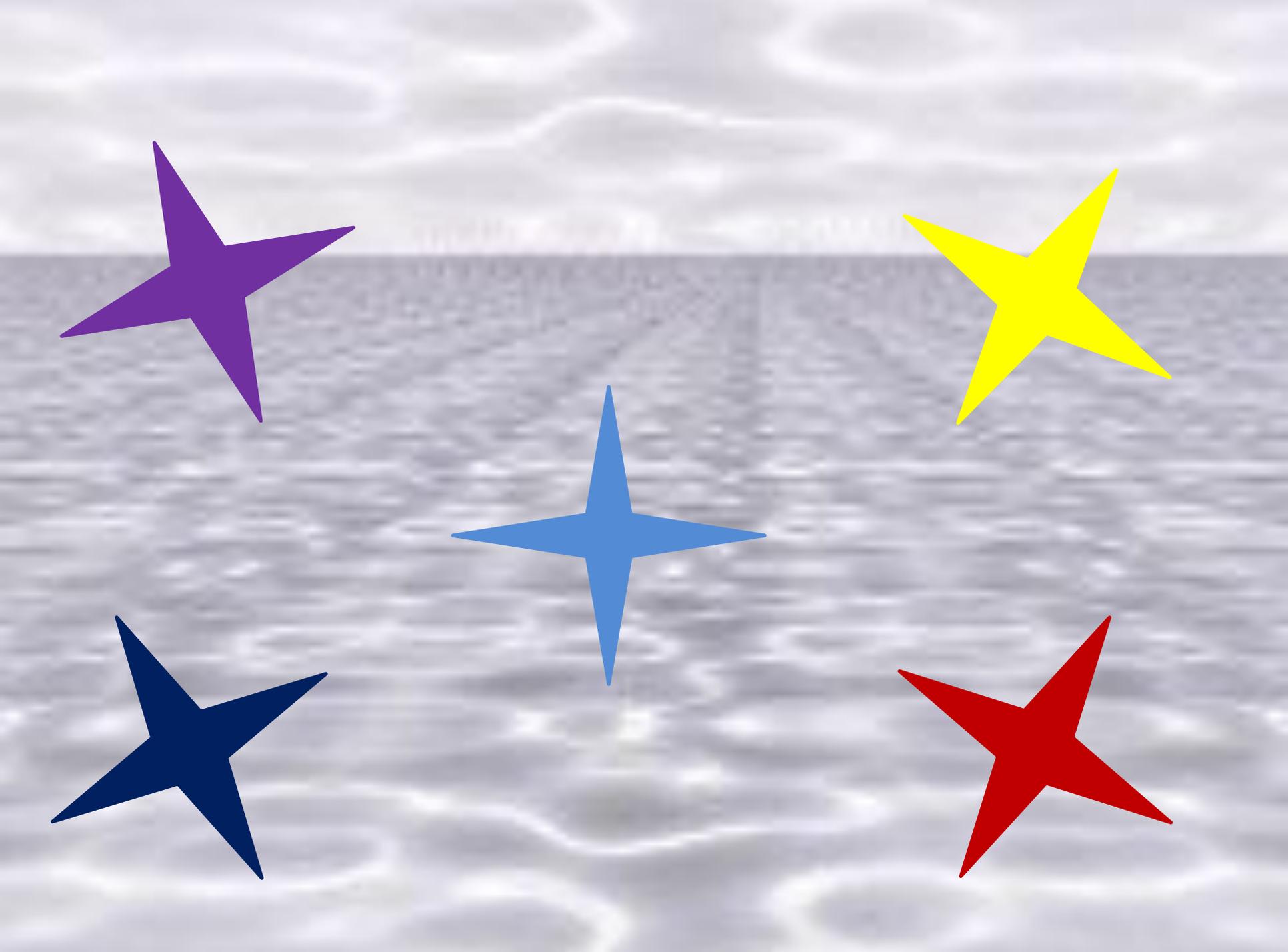


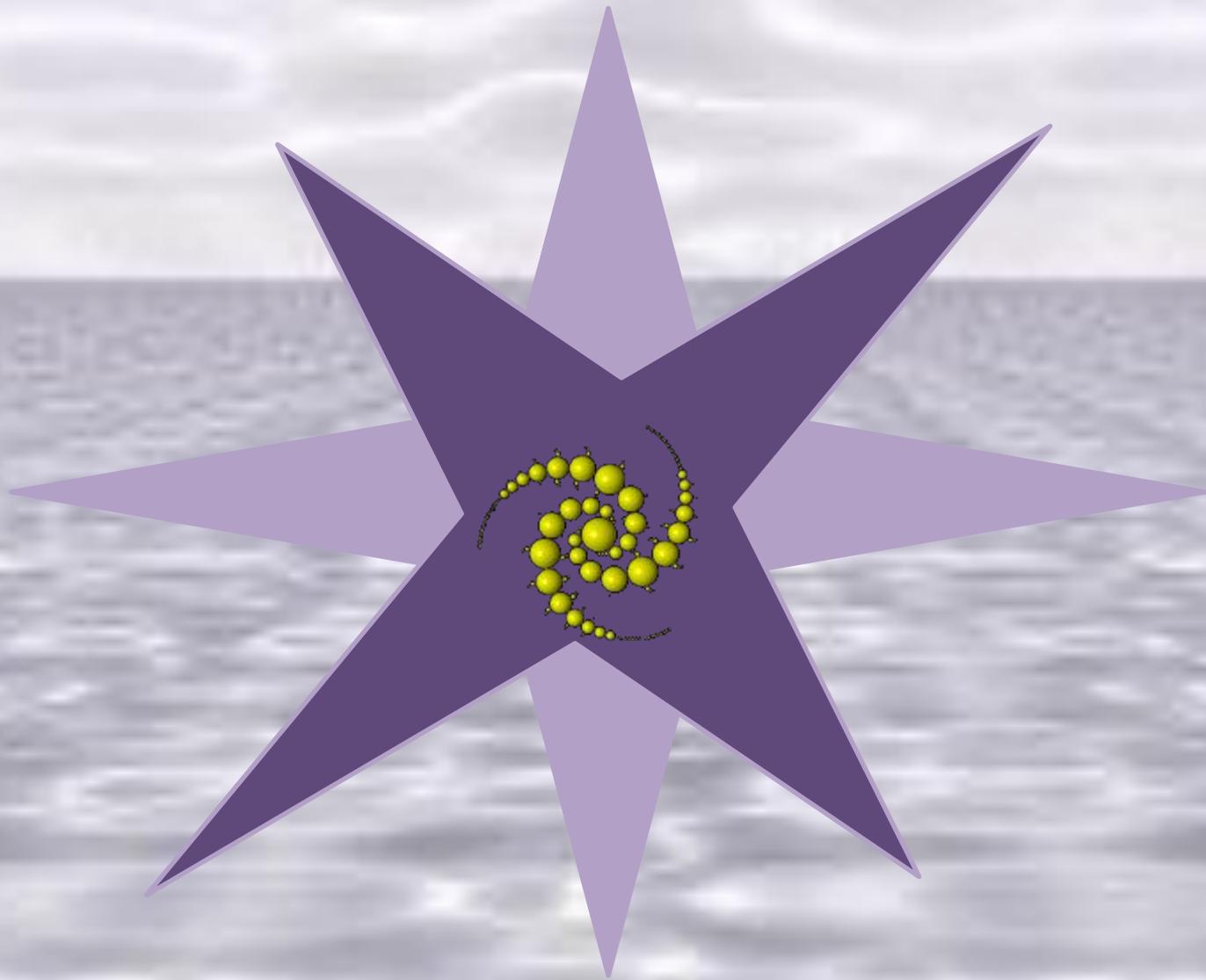


**Присмотритесь внимательно.  
Что бы это значило?**

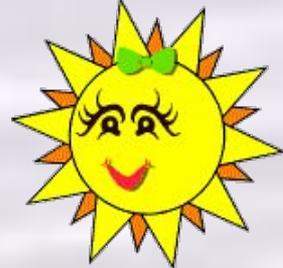








Ребята, чтобы стать  
исследователем моря,  
надо иметь хорошее  
зрение!



Берегите зрение!





**Презентацию «оживили»:**

- Картинка с сайта Uniform shirt
- Фонограмма

Архив звуковых эффектов композитора Алексея Паркова  
<http://parkov3.narod.ru/>

## Значение водорослей в природе

**1. Одноклеточные водоросли образуют планктон - пища водных животных**

**2. Одноклеточные водоросли участвуют в почвообразовании**

**3. Виды водорослей входят в состав комплексных организмов (лишайников).**

**4. Местообитание рыб и других морских животных**

**5. Водоросли поглощают из воды углекислый газ и выделяют кислород, которым дышат живые организмы, обитающие в воде.**

**6. Водоросли вырабатывают огромное количество кислорода, который выделяется в атмосферу.**

**7. Многие коралловые рифы в значительной мере образованы отмершими водорослями.**

## Значение водорослей в жизни человека

**1. Корм для скота**

**2. Одноклеточные зелёные водоросли применяют при биологической очистке сточных вод.**

**3. Хлорелла была отправлена в космос**

**4. Водоросли вырабатывают огромное количество кислорода, который выделяется в атмосферу и им дышит человек.**

**5. Водоросли используют как удобрения**

**6. Альгинат – (ламинария) используют при производстве пластмасс, лаков, красок, в текстильной промышленности, книгопечатании, медицине, парфюмерии, даже в литейном деле.**

**7. Шестиатомный спирт нужен и при лечении диабета, и при выделке кож, бумаги. Делают из него и взрывчатку.**

## Значение водорослей в природе

## Значение водорослей в жизни человека

**8. Морская капуста съедобна, является основными источниками йода**

**9. Водоросль хондрус употребляют как лекарство при заболевании дыхательных путей.**

**10. Агар – агар идет на изготовление мармелада, пастилы, незасахаривающегося варенья, нечерствеющего хлеба, его добавляют в мороженое, желе, пастилу, зефир, конфеты, бумагу, ткани. Он придает бумаге и тканям глянцеvitость и блеск.**

**11. Из водорослей получают зеленые, оранжевые, желтые, красные, бурые красители, которые отличаются прочностью при окраске тканей.**

**12. Из веществ, полученных из водорослей, изготавливают кино и фотопленки.**

**13. Используют в химической промышленности получают йод, калийные соли.**

# Сказка « Ламинария - морская королева»

---



Автор ученица София Китраль



# Загадки о водорослях

---

- **1. Оглянуться не успел,**
- **Весь забор зазеленел,** 
- **Зеленеют деревца, камешки**
- **И разнообразные поверхности**

□ **назвали**

□ **сажали** 

□ **морском**

**2. Хоть капустой и**

**Но, на грядках не**

**А живет она на дне**

**Каждый ее знает!**

**Ну кто же**

 **отгадает?**

# Загадки о водорослях

- 1. Оглянуться не успел,
- Весь забор зазеленел,
- Зеленеют деревца, камешки
- И разнообразные поверхности



2. Хоть капустой и

Но, на грядках не

А живет она на дне

Каждый ее знает!

Ну кто же

отгадает?

# Загадки о водорослях

---

□

**3. Есть водоросли такие,**

□

**Ну очень все красивые!**

**Сантиметровые, метровые.**

□

**Схожие с кораллами, цилиндрами и  
нитями**

□

**И разными пластинками.**

□

**Обитают повсеместно на приличной  
глубине.**

□

□ **4. Зеленая порода**

□ **Хранит запасы йода**

□ **Есть змеи 100 метровые**

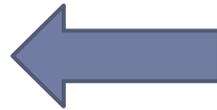
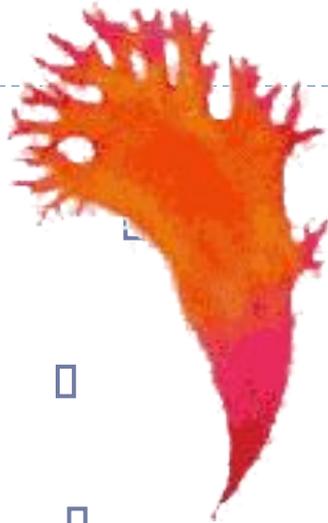
□ **Зеленые лиловые**

□ **Есть бурые, бордовые.**

---

▶ **А капитану в море от них большое горе.**

# Загадки о водорослях



**3. Есть водоросли такие,  
Ну очень все красивые!  
Сантиметровые, метровые.  
Схожие с кораллами, цилиндрами и  
нитями  
И разными пластинками.  
Обитают повсеместно на различной  
глубине.**



- 4. Зеленая порода
- Хранит запасы йода
- Есть змеи 100 метровые
- Зеленые лиловые
- Есть бурые, бордовые.



А капитану в море от них большое горе.

# Гипотеза урока:

□ Появление высокоразвитых организмов, в том числе и человека невозможно было без существования водорослей на Земле.



Грушеносный макроцистис – занесен в книгу рекордов Гиннеса, как самое длинное растение. Она вырастает за день на 45 см и достигает длины 160 м.



▶ ламинари

я

# Проблема урока:

□ Перед вами на столе находятся



**йод, кожа, салат из морской капусты,  
зефир, суфле птичье молоко, клей, бумага,  
мармелад, гербарные экземпляры  
водорослей**

**Вопрос: что может объединять все эти**



# Контроль и самоконтроль

---

- ▣ **Задание №1. Запишите номера правильных суждений. За каждый правильный ответ - 1 балл (max - 3 балла).**
  - ▣ **Все растущие в воде растения-водоросли.**
  - ▣ **Водоросли живут не только в воде, но и на суше.**
  - ▣ **Водоросли прикрепляются к субстрату при помощи корней.**
  - ▣ **Тело водорослей называется слоевищем.**
  - ▣ **Способ питания – фотосинтез.**
- 



# Номера правильных суждений

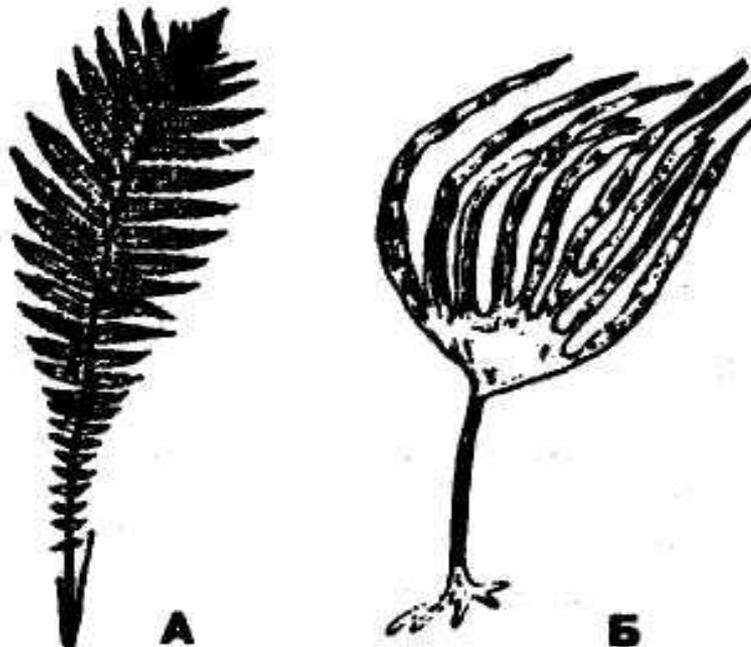
---

□ 2, 4, 5



## Контроль и

- **Задание №2. Самоконтроль** Рассмотрите рисунок, найдите на нем водоросль. Почему это растение вы считаете водорослью?
- (2 балла за полный правильный ответ, 1 балл за частичный ответ)



**Ответ:**

---

- ▣ **Б - 1 балл**
- ▣ **Б, Водоросль имеет слоевище и ризоиды -2 балла**





# Ответ:

---

1

2

3

4

5

**В**

**Г**

**Г**

**а**

**б**



# Подведение

## ИТОГОВ:

---

- **Если вы заработали:**
- - **20-18 баллов оценка - “5” ;**
- **17-15 баллов оценка - “4”;**
- **14 – 8 баллов оценка - “3”.**
- **Если у Вас менее 8 баллов не отчаивайтесь и изучите еще раз новый материал дома.**



# Цель урока?

---

1. Каково значение водорослей в природе.
2. Каково значение водорослей в жизни человека.
3. Почему необходимо охранять водоросли



**Ламинария**

---



# РЕФЛЕКСИЯ

---

□ Составить синквейн

□ 1. Водоросли

□ 2.

□ 3.

□ 4.

□ 5.



# Рефлексия



## □ Синквейн

- 1. Водоросли
- 2. Разнообразные, необходимые
- 3. Синтезируют, выделяют, обеспечивают
- 4. Водоросли древние растения на Земле
- 5. Жизнь

- Продолжите начатые предложения
- - знания данной темы необходимы....
  - - сегодня я узнал ...
  - - для меня стало открытием ...
    - - я понял, что ...
    - - я думаю.....



## Домашнее задание

---

- ▣ **§ 18 стр. 99-102**
- ▣ **Кого заинтересовала тема урока могут прочитать книги о морских обитателях.**
- ▣ **Подготовить сообщения на темы: «Ламинария -жительница морских огородов»;**
- ▣ **«Использование человеком продуктов, получаемых из красных водорослей».**



**Спасибо за работу и  
внимание!!!**

---

