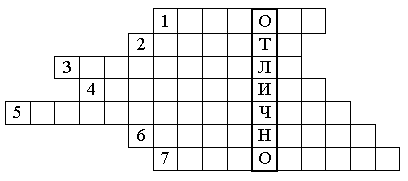
Решите кроссворд, получите оценку.



1. Оплодотворенная яйцеклетка.

2. Половая клетка.

3. Группа отделов низших растений.

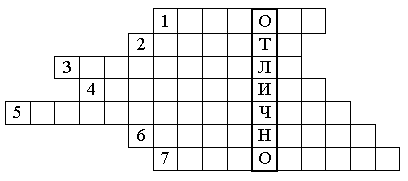
4. Зеленая нитчатая водоросль.

5. К этим водорослям относится хламидомонада.

6. Морская капуста.

7. Способ питания водорослей.

Решите кроссворд, получите оценку.



1. Оплодотворенная яйцеклетка.

2. Половая клетка.

3. Группа отделов низших растений.

4. Зеленая нитчатая водоросль.

5. К этим водорослям относится хламидомонада.

6. Морская капуста.

7. Способ питания водорослей.

**У р о к 14**

**ТЕМА УРОКА:МНОГООБРАЗИЕ ВОДОРОСЛЕЙ,  
ИХ РОЛЬ В ПРИРОДЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ**

**Задачи урока:**

– познакомиться с основными отделами водорослей;

– рассмотреть приспособления водорослей к жизни в различных средах;

– показать значение водорослей в природе и в жизни человека;

– продолжить формирование умений составлять сравнительные таблицы, систематизировать и обобщать изученный материал.

**Вид урока:** комбинированный урок.

**Элементы ОМСО, изучаемые на уроке.**

*Знать:* отличительные черты организации водорослей; основные отделы водорослей; приспособленность водорослей к жизни в различных условиях среды; значение водорослей в природе и народном хозяйстве.

*Уметь:* узнавать изученные водоросли; обосновывать принадлежность к тому или иному отделу.

**Элементы содержания образования повышенного уровня.**

*Знать:* связь многообразия водорослей с условиями обитания; значение водорослей для профилактики заболеваний человека; чем объясняется разная окраска водорослей.

*Уметь:* составлять сравнительные таблицы; систематизировать; обобщать; выполнять творческие задания.

**Формы контроля:**

• Письменный опрос. *Примеры.* 1. Водоросли – низшие растения? (Да.) 2. Водоросли имеют органы? (Нет.) 3. …

• Работа с таблицей.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Признаки | Отделы водорослей | | |
|  |  |  |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |

• Вопросы.*.* Каково значение полового размножения для естественного отбора?

**Оснащенность урока:** гербарные экземпляры спирогиры; лабораторное оборудование; микроскопы; модели нитчатых водорослей; таблицы с изображением одноклеточных и многоклеточных водорослей; ЦОРы по биологии.

**Ход урока**

**I.Организация урока.**

**II.Проверка домашнего задания.**

**III.Изучение нового материала**

• Отличительные признаки зеленых водорослей, многообразие форм и приспособленность к различным средам жизни.

• Своеобразие красных водорослей, проявляющееся в особых пигментах, специфических запасных веществах и распространении, в основном в тропиках и субтропиках.

• Бурые водоросли – наиболее высокоорганизованная группа, отличающаяся высокой расчлененностью таллома, наличием ризоидов и распространением преимущественно в прибрежных мелководьях.

• Роль водорослей в природных биоценозах.

• Водоросли в хозяйственной деятельности человека.

\* Обратить внимание учащихся на характерные особенности зеленых водорослей: цвет слоевища; разнообразие жизненных форм (одноклеточные, колониальные, многоклеточные); способность одноклеточных представителей передвигаться; возможность обитания в морских и пресных водоемах, а также на почве, коре деревьев, заборах, цветочных горшках.

\* Подчеркнуть своеобразие красных водорослей: преобладание красных пигментов (фикоэритринов) и синих пигментов (фикоцианинов) над хлорофиллом и каротиноидами; наличие специфического запасного вещества, близкого к гликогену животных, так называемого багрянкового крахмала; встречаемость в основном в морской придонной растительности (бентосе).

\* Познакомить учащихся с самыми совершенными представителями водорослей – бурыми водорослями. Научите их, пользуясь рисунками и текстом учебника, находить черты усложнения организации, делающие их внешне похожими на высшие растения. Интерес учащихся вызовет информация о разнообразии бурых водорослей – разнообразие глубин, на которых они обитают, разнообразие форм (от микроскопических организмов до 50 м гигантов) и т. д.

\* Предложите учащимся перечислить области применения водорослей человеком (медицина, космос, пищевая промышленность, сельское хозяйство, микробиология, биологическая очистка водоемов и т. д.) и привести примеры.

**Вопросы для обсуждения.**

1. Какое значение в природе и жизни человека имеют зеленые водоросли?

2. Где обитают бурые и красные водоросли?

3. Сравните строение бурых и красных водорослей. Представители какого из отделов имеют более сложное строение?

4. Сравните разнообразие фотосинтезирующих пигментов, содержащихся в хлоропластах багряных и бурых водорослей. Представители какого из отделов способны существовать на большей глубине?

5. Почему именно бурые водоросли, как считают многие ученые, могут быть предками высших растений?

6. Расскажите об экологической роли водорослей в природных экосистемах.

7. Приведите примеры использования разнообразных водорослей человеком.

**IV.Закрепление** **материала.**

• Составьте цепь питания с участием хламидомонады.

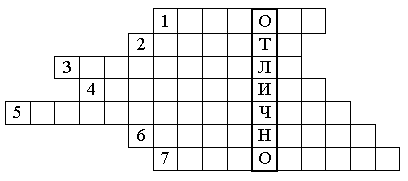
• Составьте цепь питания с участием ламинарии.

• Приведите примеры, доказывающие, что окраска водорослей связана с условиями жизни.

• Заполните сравнительную таблицу.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Признаки  для сравнения | Название отдела | | | | |
| Зеленые  водоросли | Красные  водоросли | | Бурые  водоросли | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | | | |
| Среда обитания | Пресные, морские водоемы, почва | … | | Морские водоемы | | | |
| Условия жизни | … | Моря тропического  и субтропического  поясов | | Мелководье, глубины до 200 м | | | |
| Одно- или многоклеточные организмы | Одно- и многоклеточные | … | | Исключительно многоклеточные | | | |
| Особенности строения | Одноклеточные  и имеют жгутики | | … | | Сильно расчлененный таллом, ризоиды | |
| Наличие пигментов, их название | … | | Хлорофилл, каратиноиды, фикоэритрины, фикоцианины | | … | |
| Значение в природе | Фитопланктон, почвообразование, заболачивание | | … | | Источник органики в прибрежной зоне, убежище и место прикрепления животных, место нереста рыб | |
| Использование человеком | … | | Употребление в пищу; сырье для получения агар-агара; микробиология; корм для скота | | … | |

• Решив кроссворд, получите оценку.



1. Оплодотворенная яйцеклетка.

2. Половая клетка.

3. Группа отделов низших растений.

4. Зеленая нитчатая водоросль.

5. К этим водорослям относится хламидомонада.

6. Морская капуста.

7. Способ питания водорослей.

Ответы: 1 – зигота; 2 – гамета; 3 – водоросли; 4 – спирогира; 5 – одноклеточные; 6 – ламинария; 7 – автотрофы.

**Словарь.** Снежная хламидомонада, хлорелла, улотрикс, диатомовые водоросли, фитопланктон, агар-агар, харовые водоросли, каротиноиды, фикоэритрины, фикоцианины, багрянки, литораль, бентос, фитобентос, фукус, макроцистис, ризоиды, биомасса, детрит.

**За страницами учебника.**

Еще в древности было известно о целебных свойствах водорослей. Их успешное использование в медицине продолжается по сей день. В состав водорослей входит кобальт, который применяется для облучения раковых опухолей. Поэтому современные медики используют водоросли против рака. Водоросли содержат ценные органические вещества, из которых готовят клей для бумажной промышленности и пластмассу для текстильной. В районах тихоокеанского побережья США глубинные водоросли используют для борьбы с лесными пожарами. Экстракт, получаемый из этих растений, добавляют в воду. Образующееся при этом студенистое вещество очень медленно испаряется, что позволяет использовать его при тушении пламени.

**Домашнее задание:** изучить материал «Низшие растения» до конца, с. 45–49; подготовиться к контрольной работе по теме « Водоросли».