

Урок биологии в 6 «Б» классе

Тема урока: **«Системы органов у беспозвоночных животных»**





**В гостях у Спанч Боба**



## **Цель урока:**

***Раскрыть особенности строения многоклеточных беспозвоночных животных; выяснить особенности строения, образа жизни и питания.***

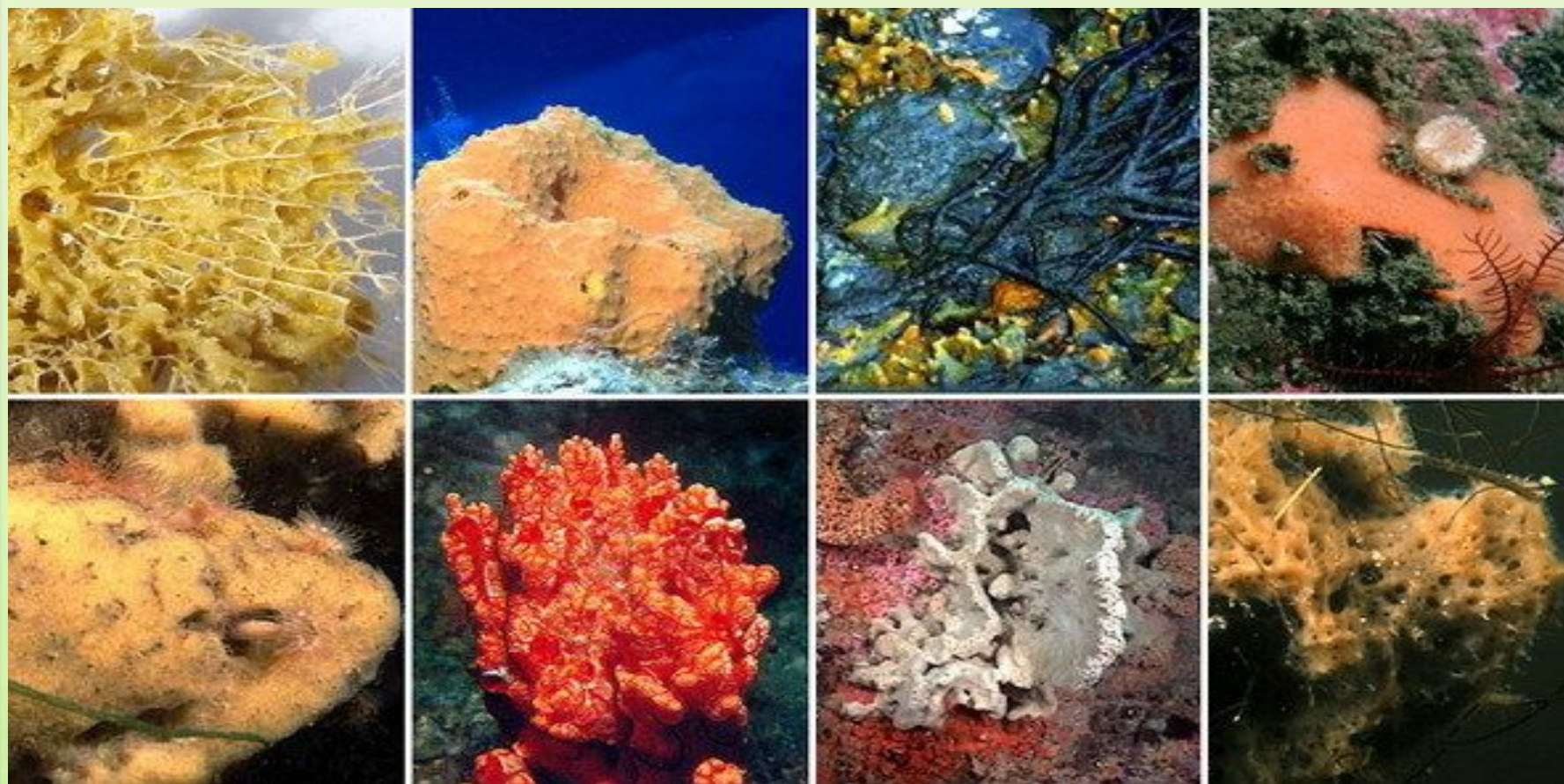


(c) malishka-jeanne

RC-MIR.com

**Губка Боб Квадратные Штаны**

**Существует более пяти тысяч различных видов губок. Они могут быть всевозможных цветов, начиная с зеленого, коричневого, желтого, красного и оранжевого и кончая белым. Они могут иметь форму веера, купола, шара и раструба..**



ВЗРОСЛЫЕ ГУБКИ НИКОГДА НЕ ПЕРЕДВИГАЮТСЯ С МЕСТА НА МЕСТО. И НЕСМОТРЯ НА ТО, ЧТО ГУБКА — ЖИВОТНОЕ, ОНА НИКАК НЕ ПРОРЕАГИРУЕТ НА ВАШЕ ПРИКОСНОВЕНИЕ.

У ГУБКИ НЕТ НИ ГОЛОВЫ, НИ РТА. У НЕЕ НЕТ НИ ГЛАЗ, НИ УШЕЙ, НИ КАКИХ-ЛИБО ДРУГИХ ОРГАНОВ ЧУВСТВ.

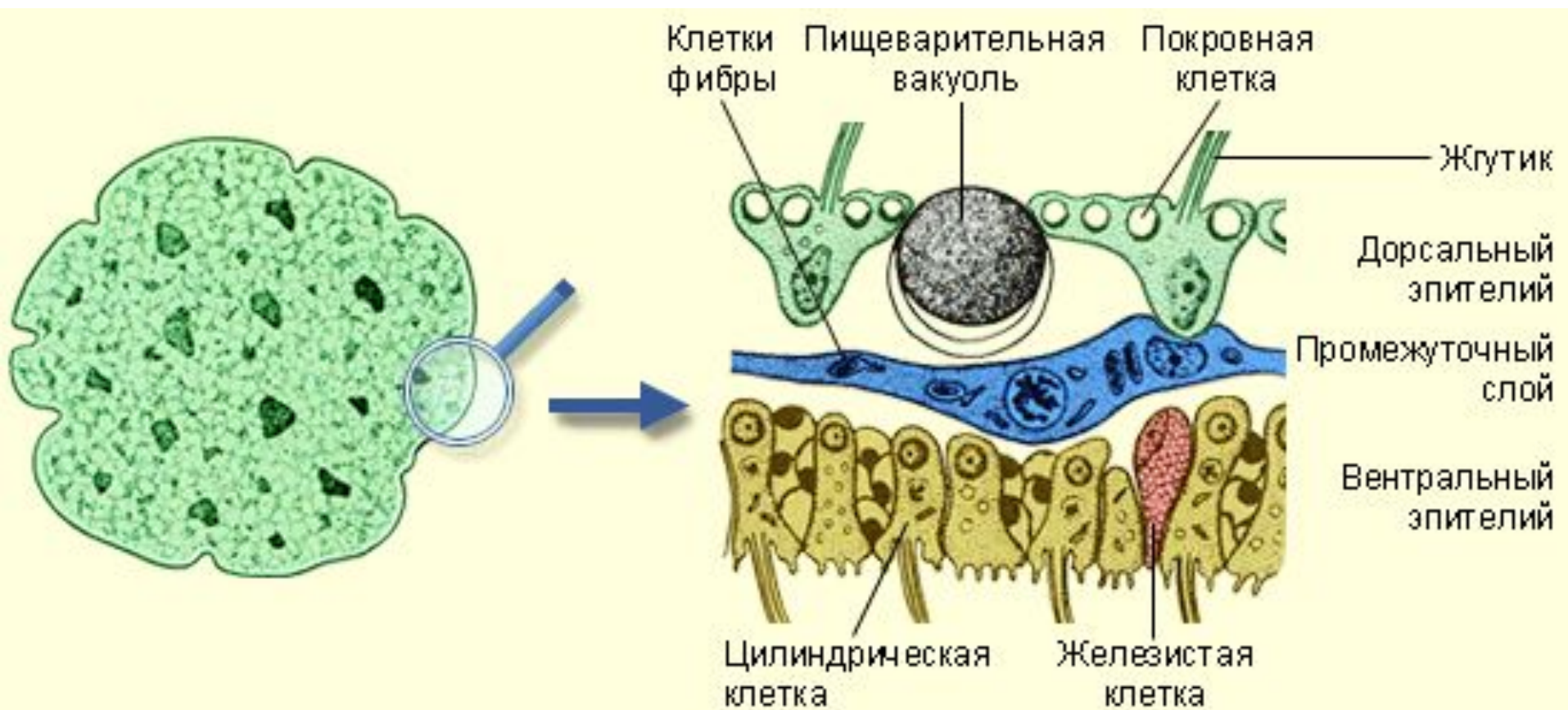
ТАКЖЕ У ГУБОК ОТСУТСТВУЕТ СЕРДЦЕ, ЖЕЛУДОК, МЫШЦЫ И НЕРВНАЯ СИСТЕМА. ЕСЛИ ЖИВУЮ ГУБКУ РАЗРЕЗАТЬ ПОПОЛАМ, ТО ВСЕ, ЧТО ВЫ УВИДИТЕ, ЭТО СЛИЗИСТАЯ МАССА С ДЫРКАМИ, ИЛИ КАНАЛАМИ, ПРОНИЗЫВАЮЩИМИ ЕЕ НАСКВОЗЬ.



**Живые губки напоминают сырую печенку и имеют резкий специфический запах. Иногда они содержат токсичные вещества, поэтому другие животные редко используют их в пищу.**



# Строение тела губки







**Губки отфильтровывают  
пищевые частицы из  
воды, протекающей  
через их тело.**

**Пищей для губок служат  
взвешенные в воде  
вещества( планктон). В  
среднем они съедают  
около  $2/3$  от собственной  
массы тела.**



У губок очень хорошо развита способность к регенерации тканей: даже если губку разрезать на куски, то из каждого кусочка через некоторое время вырастет новая губка.

---







Патрик Звезда





По форме напоминают пятилучевую звезду, но встречаются виды, у которых может быть восемь лучей, а иногда 16 или 50.



**От центрального плоского или слабовыпуклого диска у морской звезды отходят 5 лучей, или рук. Руки заключают в себе пищеварительные выросты желудка и отростки половых органов. Кожа снабжена правильно расположенными скелетными пластинками, которые вооружены шипами, иглами.**



**Все морские звезды – хищники. Они питаются: губками, червями, моллюсками, мягкими кораллами, морскими ежами.**

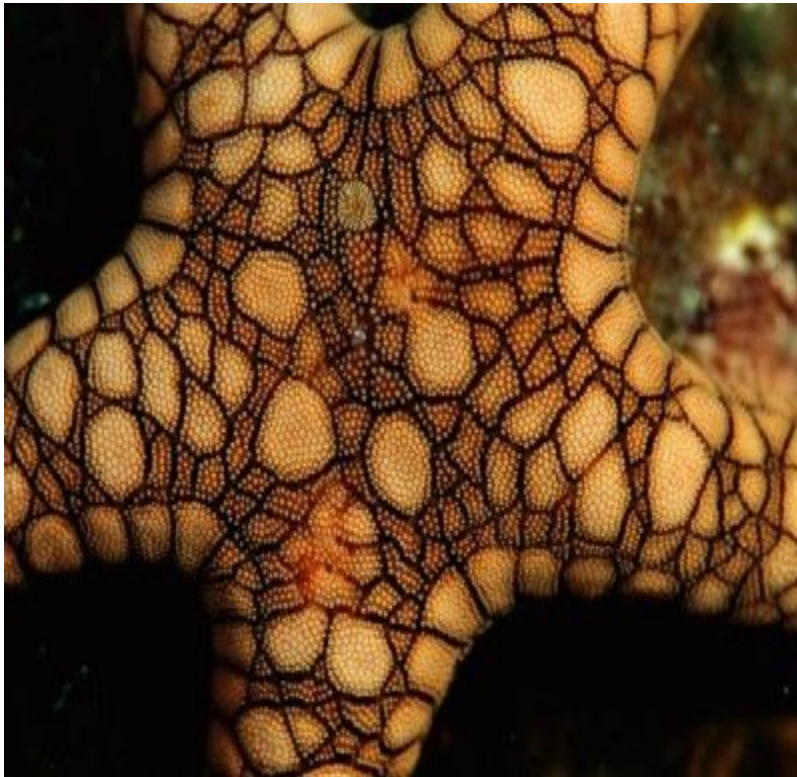




**Рот морской звезды находится в центре нижней стороны, и многие виды способны через рот выворачивать наружу желудок для того, чтобы переваривать пищу, находящуюся снаружи.**



**Отходящая от верхней части желудка короткая и узкая задняя кишка открывается на спинной стороне вблизи центра диска анальным отверстием. Однако оно настолько мало, что практически не может служить для удаления непереваренных остатков пищи, и они выбрасываются наружу через рот.**



# Амбулакральная система



**Морские звезды также имеют способности к превосходной регенерации и воспроизводству. Оторванные лучи быстро вырастают снова, но есть еще более удивительный факт, присущий многим видам: если разрезать пополам морскую звезду, две половинки вырастают в две полноценные особи.**



**Большинство иглокожих раздельнополы, но  
имеются и гермафродиты.**





**Органы дыхания  
представлены  
кожными жабрами.  
У некоторых  
иглокожих дыхание  
происходит при  
помощи  
амбулакральной  
системы.**





**Юджин Гарольд Крабс**



**Тело раков одето хитиновой кутикулой,  
образующей наружный скелет.**





**На голове две пары усиков, простые и сложные глаза, три пары челюстей, служащих для захвата и размельчения пищи.**



**Органы дыхания - жабры, развивающиеся на особых выростах ног. Мелкие представители дышат всей поверхностью.**



# Сквидвард Квентин Тентаклс





**Голова несёт восемь длинных щупалец — «рук». «Руки» соединены между собой тонкой перепонкой и имеют от одного до трёх рядов присосок. На всех восьми щупальцах взрослого осьминога их около 2000.**



Тело короткое, мягкое, сзади овальное.

Ротовое отверстие расположено в месте, где сходятся его щупальца, а анальное — открывается под мантией. Мантия напоминает морщинистый кожаный мешок. Рот осьминога снабжен двумя мощными челюстями, похожими на клюв попугая. В глотке имеется тёрка (радула), которая перетирает пищу.



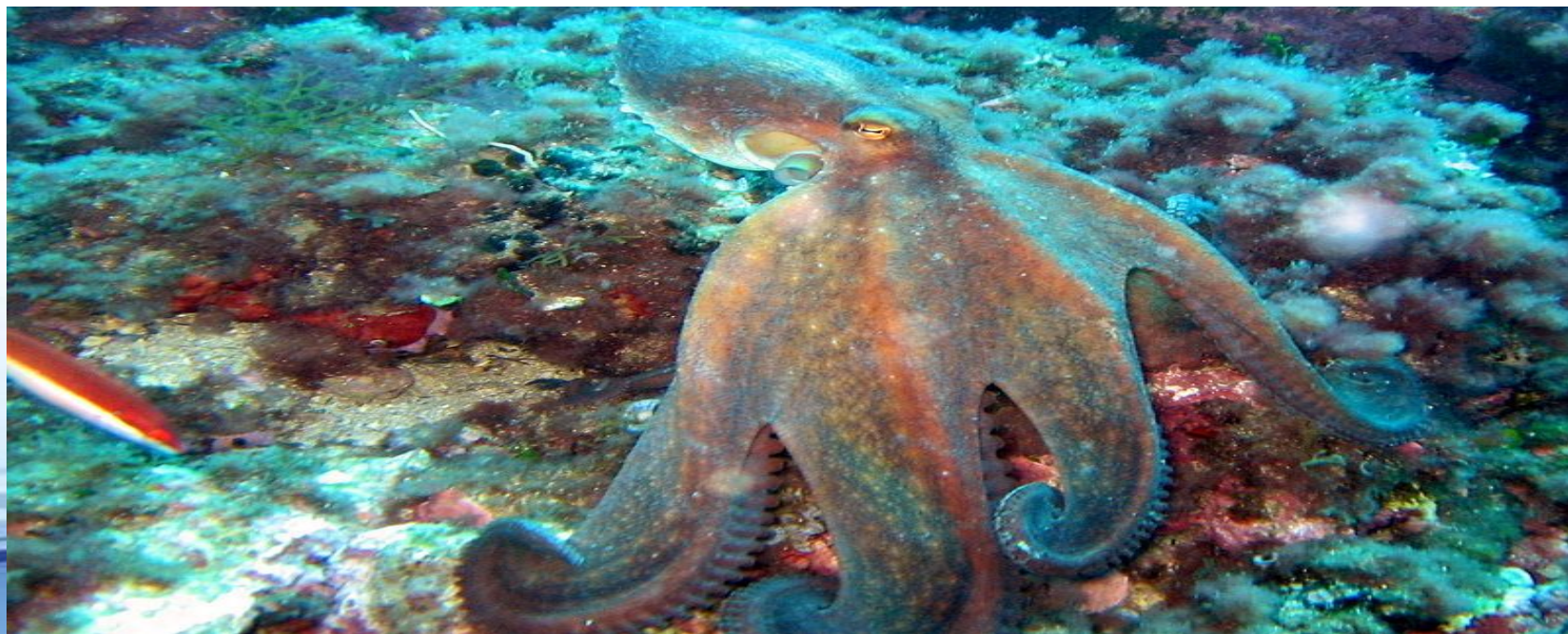
**Поедают крабов, моллюсков, ракообразных, иглокожих, рыбу. Добычу обыкновенный осьминог захватывает всеми восемью щупальцами. Осьминог своим клювом кусает жертву, удерживая её присосками.**



**Дышит осьминог жабрами.**

**Осьминог имеет три сердца и его кровь светло-голубого цвета.**

**Взрослый осьминог может протиснуться через отверстие размером с десятикопеечную монету.  
Все это благодаря отсутствию костей..**





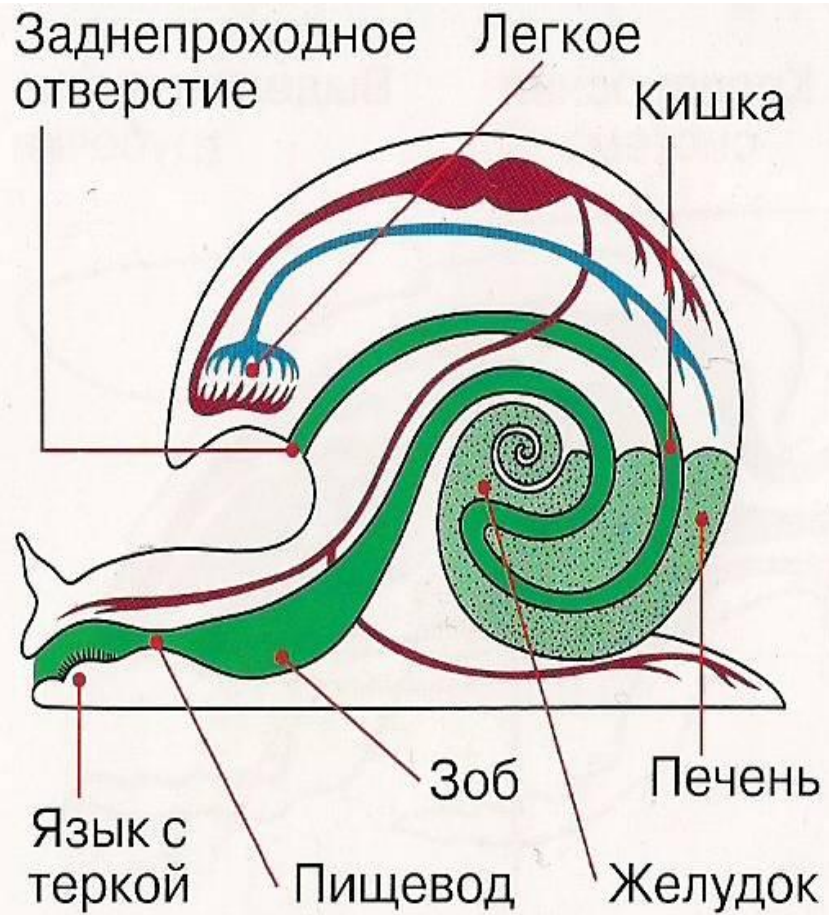
- Осьминоги являются полностью глухими. Осьминог может отделить от себя любую из своих конечностей для того чтобы отвлечь внимание хищника, а сам в это время дать дёру что есть мочи. Через время потерянная конечность отрастет и ничто не будет напоминать об утрате.





# Улитка Гэри





**Катушка**



Мягкое тело брюхоногих моллюсков состоит из более или менее обособленной головы, туловища и ноги. Оно занимает всю раковину, прикрепляясь к ней одним или двумя мускулами. Раковина целая, спирально завитая. Тело асимметричное. На голове имеются 1—2 пары щупалец.



Питаются растительной пищей: листьями и стеблями  
водных растений, на которых обитают.



У большинства хорошо развиты глаза.  
Дышат жабрами или легкими.

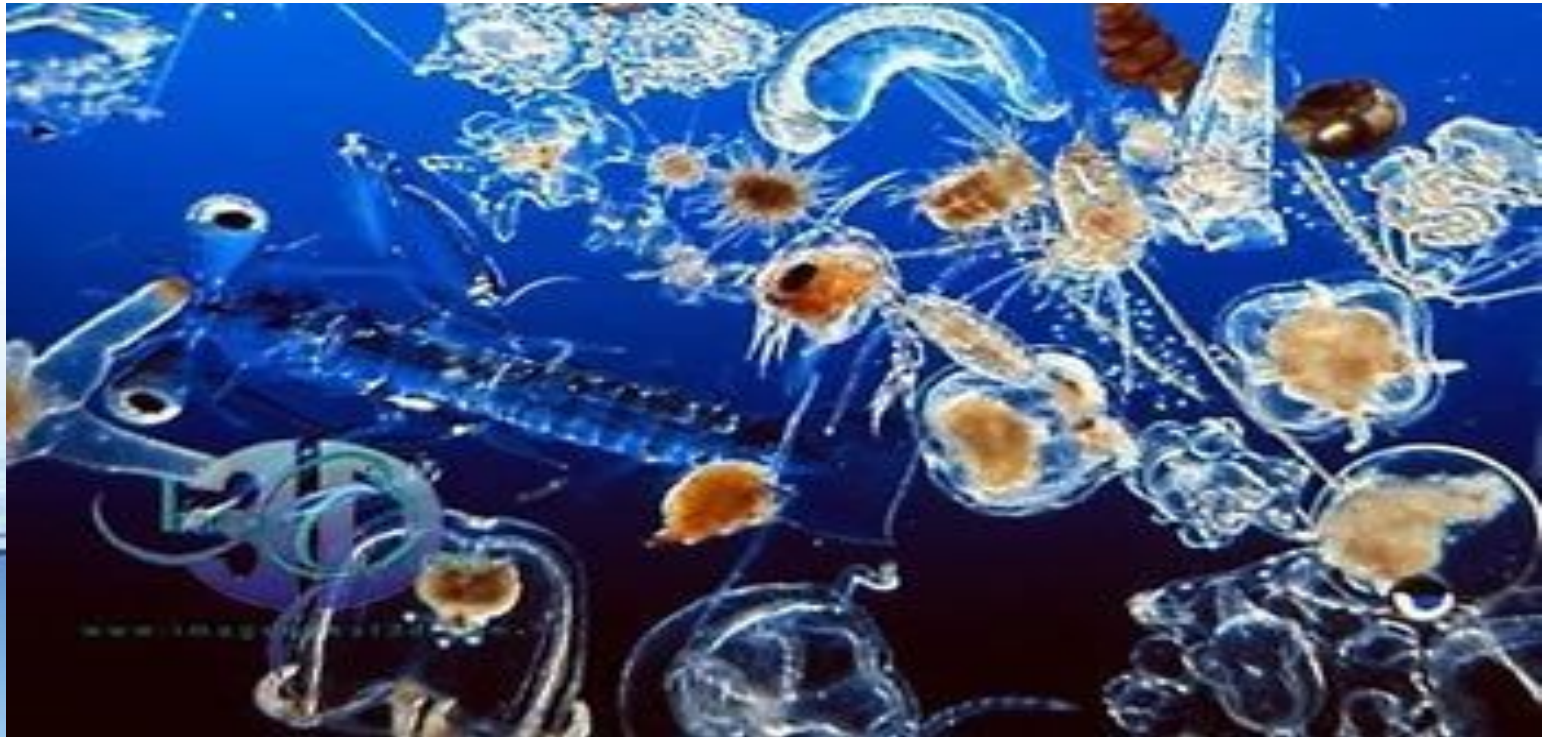
*Elena Vishnevskaya*



# Шелдон Джеймс Планктон



**Планктоном называются живые организмы, обитающие в морях и океанах. В переводе с греческого языка планктон звучит как «блуждающий». К планктону относятся различные виды бактерий, микроорганизмов, простейшие, беспозвоночных.**





**Сложная голова несет один глаз, две пары антенн, ротовой аппарат плюс пару ножек-челюстей. Одна пара антенн намного длиннее другой. Эта пара антенн сильно развита, их главная функция – движение.**

**Рачок циклоп**






**Спасибо за**

**урок!**

***Молодцы!!!***



A cartoon illustration of SpongeBob SquarePants and Patrick Star in Bikini Bottom. SpongeBob is in the center, wearing his signature brown shorts and tie, holding a blue fishing rod with a brown net. He has a wide, happy smile. To his left, Patrick Star is also smiling broadly, wearing his green and purple patterned shorts. In the background, there is a large, grey, stone-like structure with two large, circular eyes, resembling a giant's face. To the right, there is a small, orange, conical house with a purple door and a window. A snail is visible on the ground near the house. The scene is set underwater, with bubbles and a greenish-blue background. A speech bubble is positioned to the right of SpongeBob, containing text in Russian. The overall style is colorful and whimsical.

**До свидания  
6 «Б» класс!  
Учите  
биологию!!!**

**SpongeBob  
squarepants**

*Stephen Hillenburg*