



# Тип Губки

автор: Лабунец Ольга Юрьевна  
учитель МОУ СОШ № 4 г. Мытищи

## **Цель урока:**

**Раскрыть особенности строения многоклеточных животных на примере Губок; выяснить особенности строения, размножения, образа жизни и питания Губок; познакомить с многообразием Губок, их ролью в природе и жизни человека.**

# Характерные признаки Типа Губки

1. Многоклеточные животные.
2. Органы и ткани отсутствуют.
3. Есть минеральный или органический скелет.
4. Ведут прикрепленный образ жизни.
5. Биофильтраторы.
6. Размножаются половым и бесполом способом.
7. Высокая способность к регенерации.



# Классификация Губок



## Тип Губки

Класс  
Известковые  
губки

Класс  
Обыкновенные  
губки

Класс  
Стеклянные  
губки





Работа с  
учебником  
стр.23 абзац 4

**На чем основана  
систематика губок?**

**Правильный  
ответ:**

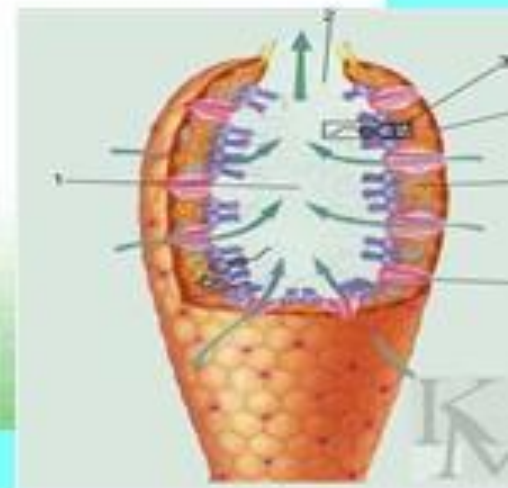
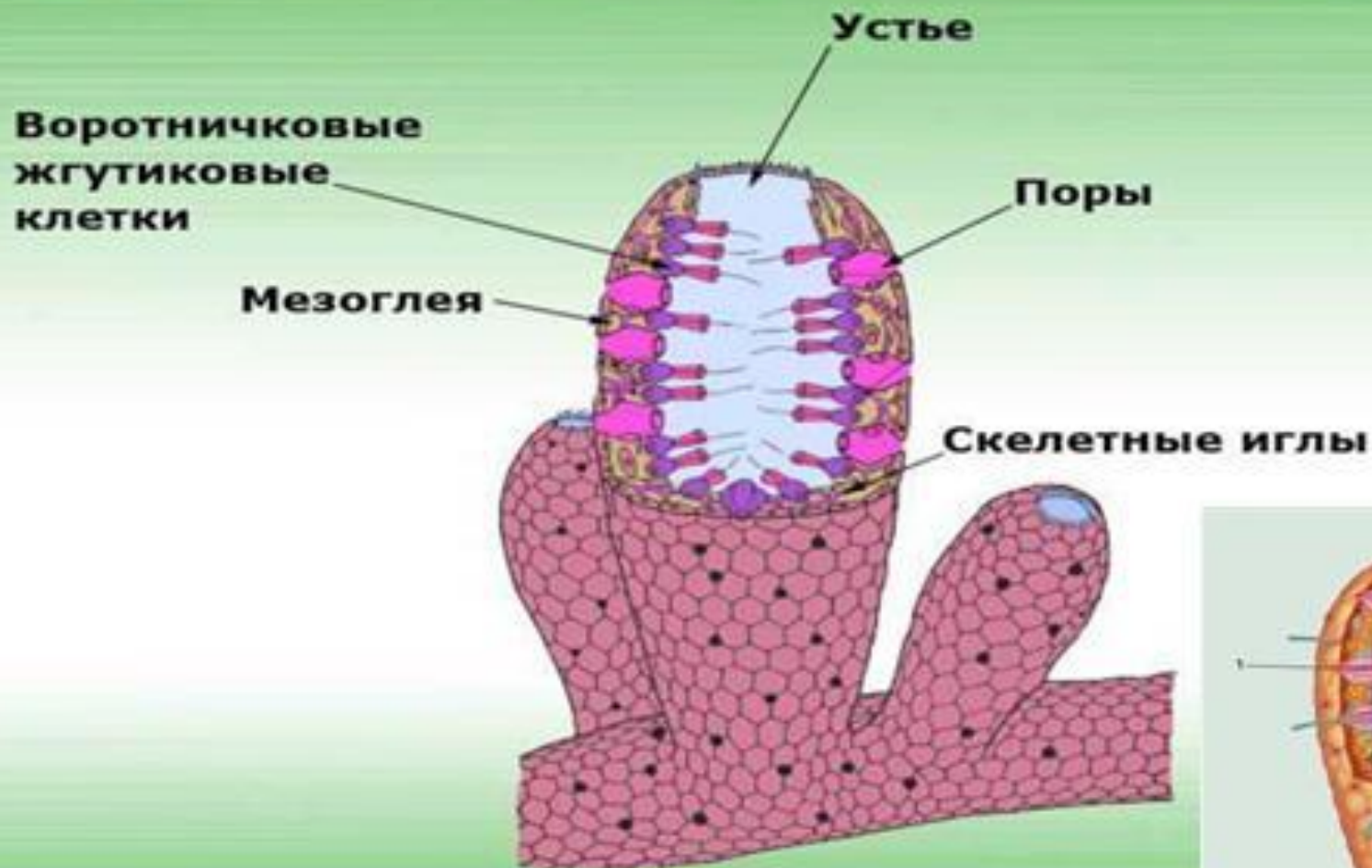


## Среда обитания губок

Губки обитают в **пресных** и **морских** водах от прибрежных зон и до максимальных глубин океана.



# Строение губок





Работа с  
учебником  
стр.22 абзац 1

**Из каких слоев клеток состоит тело губок? Что между ними находится?**

Тело губок состоит из двух слоев клеток - наружного и внутреннего. Между ними находится студенистое вещество с включениями из игл, а также с клетками, подобными амебе.

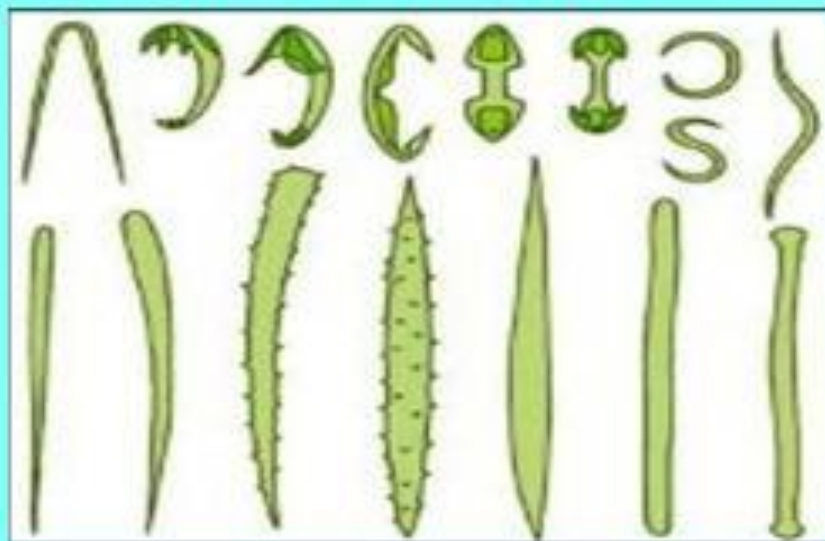




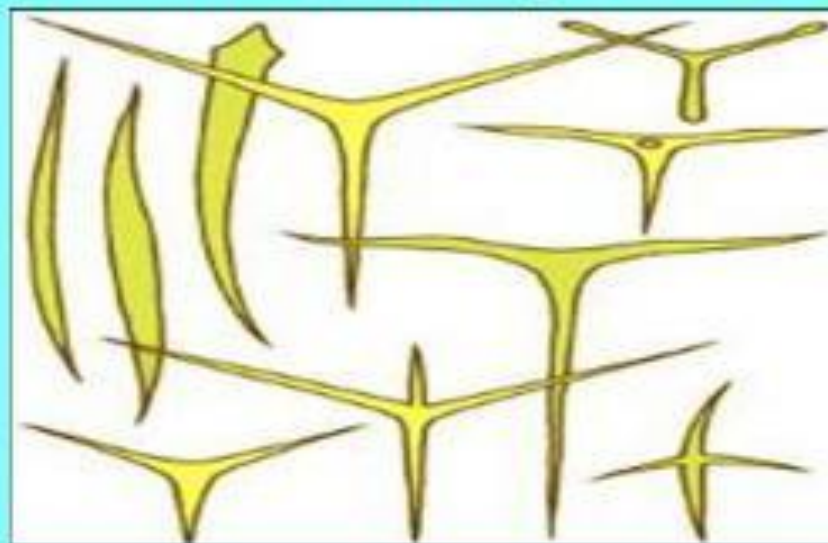
# Виды скелетных игл



## Обыкновенные губки



## Известковые губки



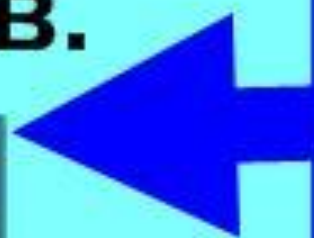
## Стеклянные губки





Работа с  
учебником  
стр.23 абзац 3

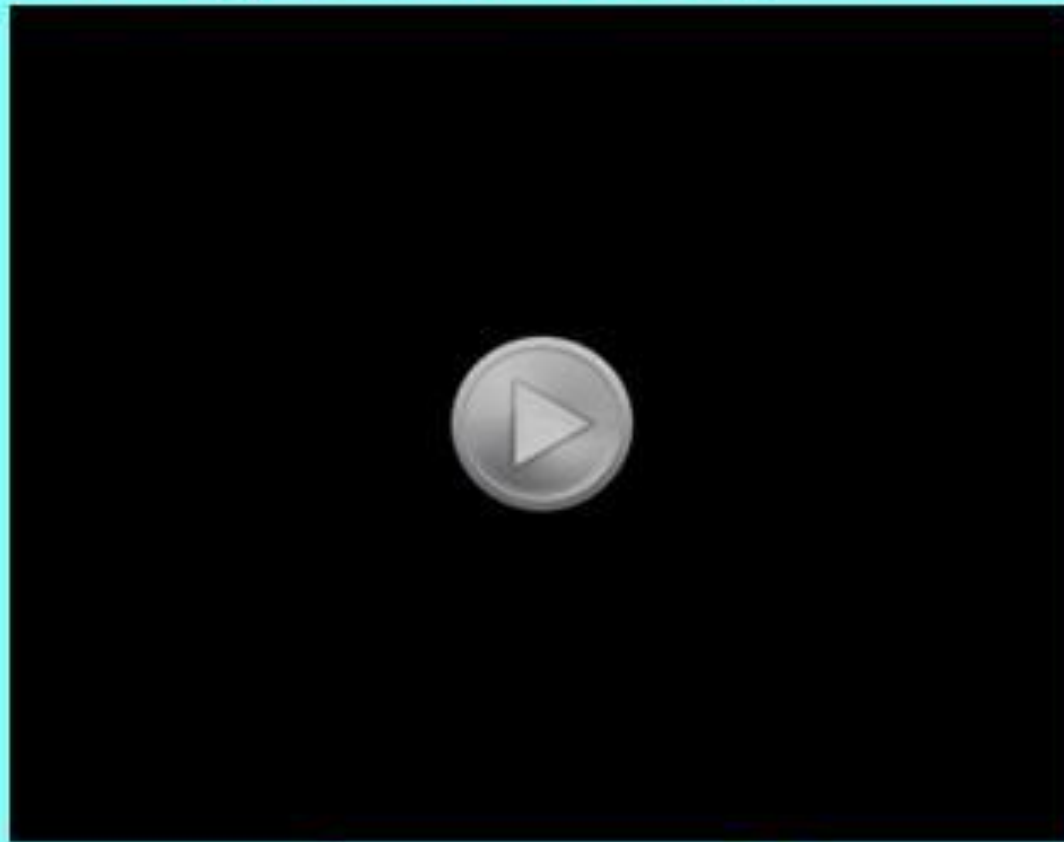
**Перечислите способы  
защиты губок от врагов.**



# Питание губок

Просмотрите видеофрагмент и ответьте на вопросы:

1. Как называются клетки тела губки, снабженные жгутиками?
2. Кем являются губки по способу питания ?



Правильные ответы:



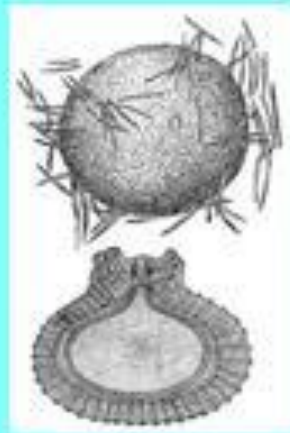
# Размножение губок

Бесполое

Половое

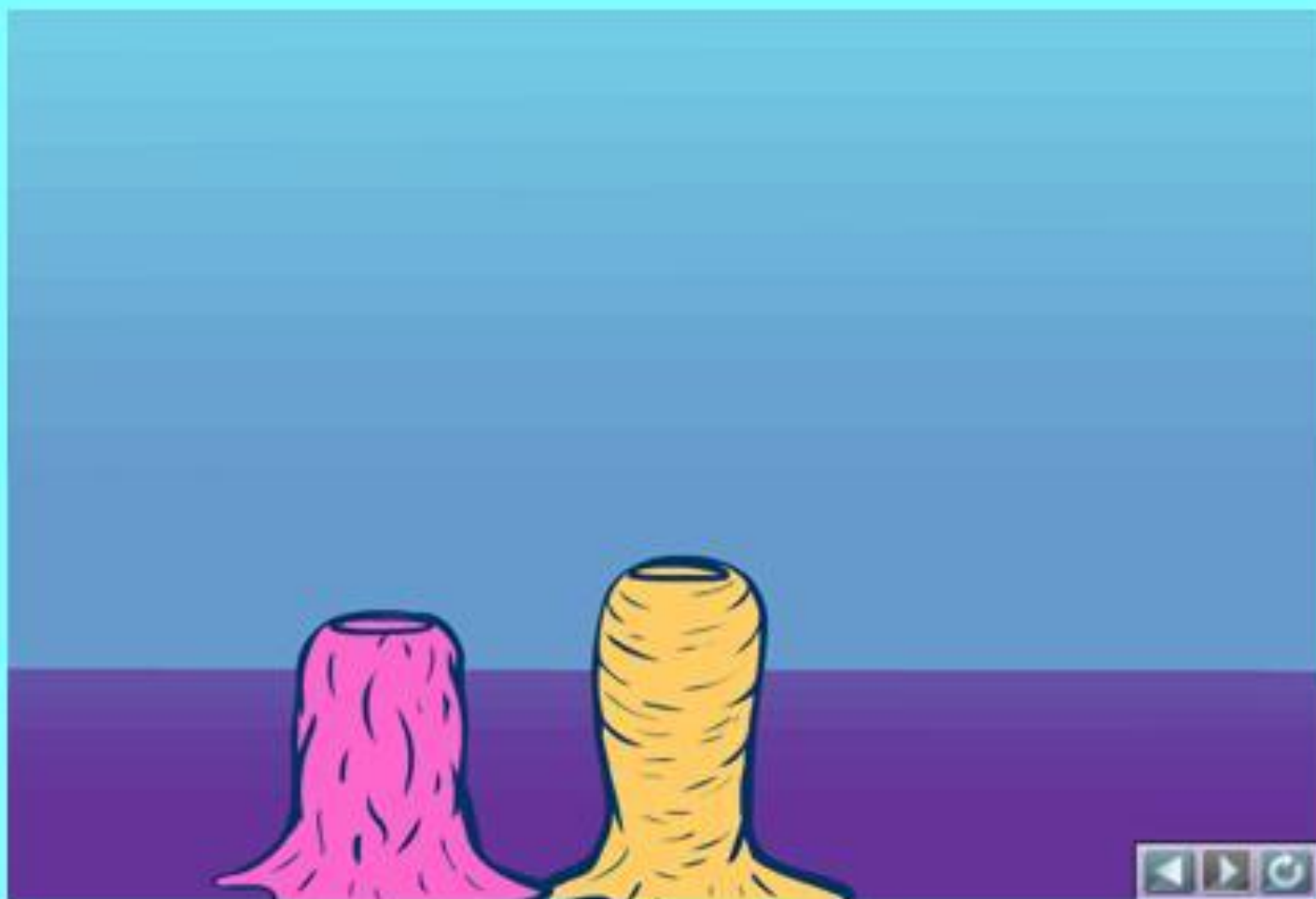
Почкование

Геммулы



# Регенерация губок

**Регенерация** - способность восстанавливать поврежденные или утраченные части тела.





Служат пищей водным животным

Являются средой обитания для мелких животных

### Значение губок

Очищают воду

Используются в медицине, парфюмерии

Разрушают береговые скалы

Используются для полировки деталей и как удобрения



# Пресноводная губка Бодяга



Бодяга - губка, растущая в проточной воде пресных водоемов. В народной медицине используется порошок из высушенной губки. Благодаря наличию кремниевых соединений бодяга воздействует раздражающе на больное место, вызывая усиленный приток крови. Применяют порошок бодяги для рассасывания синяков, а также при радикулитах, ревматизме, артритах.

# Туалетные губки



Туалетные губки - это крупные губки длиной до 20 см и более. Роговые губки, скелет которых похож на эластичный пористый войлок, используется как «губка» для мытья тела, медицинских и технических целей. Промысел их развит в Средиземном и Красном морях, у берегов Мадагаскара, Австралии, Филиппин, Японии, в Мексиканском заливе и в Карибском море.



# Симбиоз Пробковой губки и рака отшельника



Известным примером симбиоза служит сожительство рака-отшельника с пробковой губкой. Губка поселяется на небольшой пустой раковине брюхоногого моллюска; в эту же раковину залезает молодой рак-отшельник, пользующийся ею для защиты своей мягкой задней части тела.

Постепенно вся раковина обрастает губкой, свободным остается лишь вход в жилище рака-отшельника. С ростом губки растет и рак-отшельник. В результате внутри губки образуется полость, в которой живет рак-отшельник, выставив наружу переднюю вооруженную клешнями часть тела. При необходимости он может полностью скрываться внутри губки. Такой симбиоз выгоден обоим животным: рак-отшельник имеет надежное убежище, а губка получает возможность передвижения.

# Симбиоз рачков спонгикола и губки Корзинка Венеры

Очень любопытны отношения между десятиногими рачками спонгикола и стеклянной губкой Корзинка Венеры. В обширной полости почти каждой губки живет пара таких рачков - самец и самка. Они забираются туда еще на стадии личинки и во взрослом состоянии уже не могут выйти на свободу, поскольку устье губки прикрыто защитной решеткой. Так эти рачки всю жизнь и проводят вместе, заключенные в полости губки.

В Японии, у берегов которой обитает Корзинка Венеры, издавна существует обычай дарить при свадебных церемониях экземпляры губок с находящейся внутри парой рачков как символ вечной и нерушимой любви и супружеской верности.



# Симбиоз крабов и губок



Некоторые крабы таскают на своей спине куски губок, поддерживая их задней парой конечностей. Крабы отрезают клешнями куски губок и общипывают их так, что они помещаются у них на спине. Со временем мягкая и эластичная губка удобно прилегает к панцирю. Губка служит крабу своего рода щитом, который предохраняет его от нападения врагов.

Врагов отпугивает резкий и специфичный запах губок. При появлении крупного хищника краб иногда сбрасывает со спины губку, отвлекая внимание врага, а сам быстро скрывается. Избегнув опасности, краб отыскивает другую подходящую губку и приспособливает ее на свою спину. Иногда он использует для этого пробковую губку с сидящим в ней раком-отшельником. На панцире некоторых крабов находят плотно приросших к ним губок.