



# 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 бесполым 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

вернуться назад

## На чем основана систематика губок?

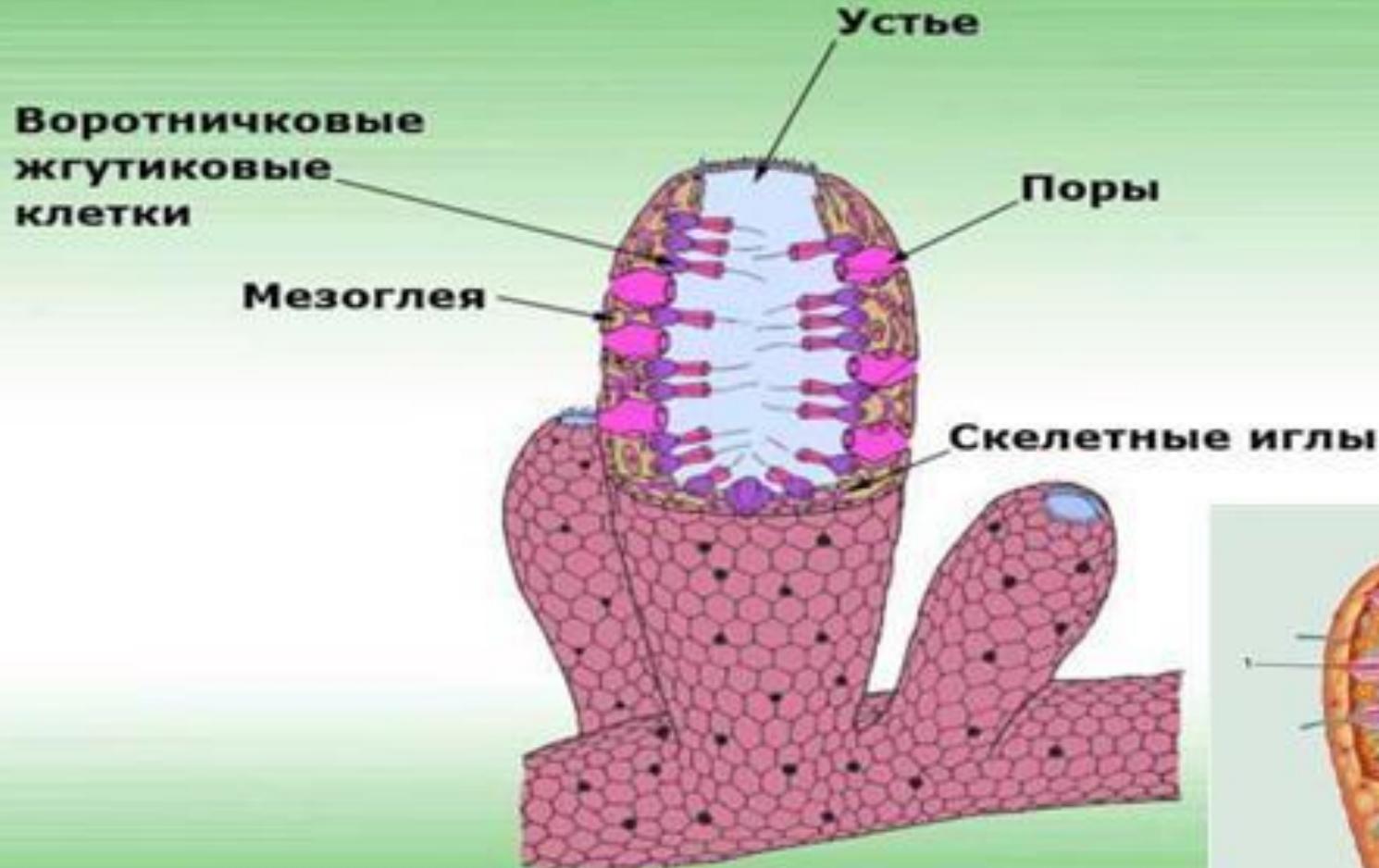
Правильный  
ответ:

## Среда обитания губок

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



# Строение губок



Работа с  
учебником  
стр.22 абзац 1



вернуться назад

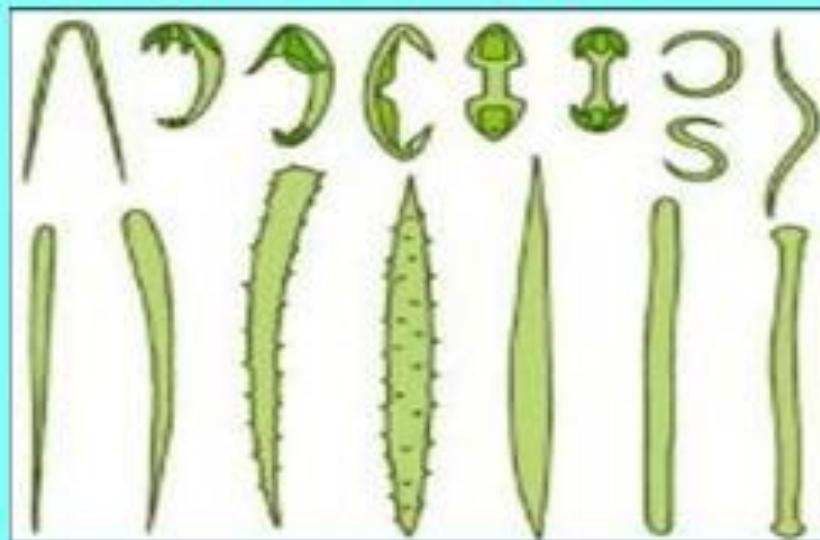
## Из каких слоев клеток состоит тело губок? Что между ними находится?

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.

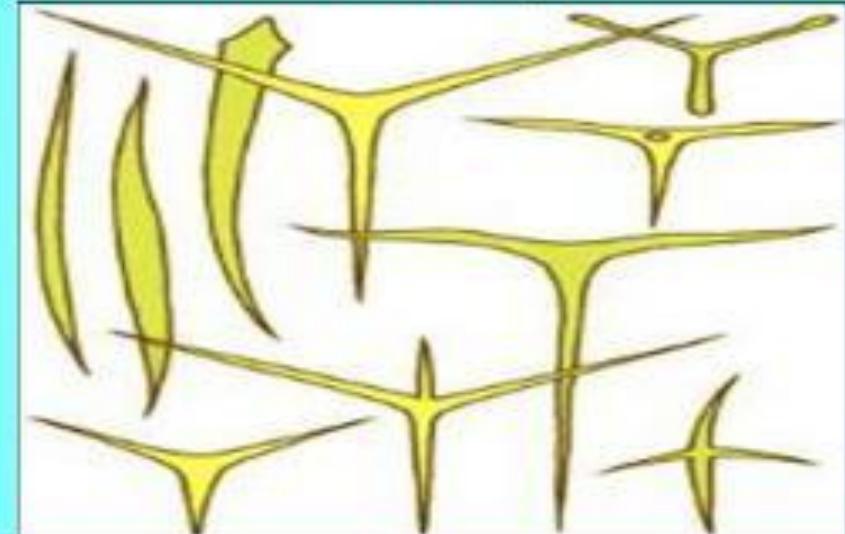
# Виды скелетных игл



Обыкновенные губки



Известковые губки



Стеклянные губки



Работа с  
учебником  
стр.23 абзац 3

Перечислите способы  
защиты губок от врагов.

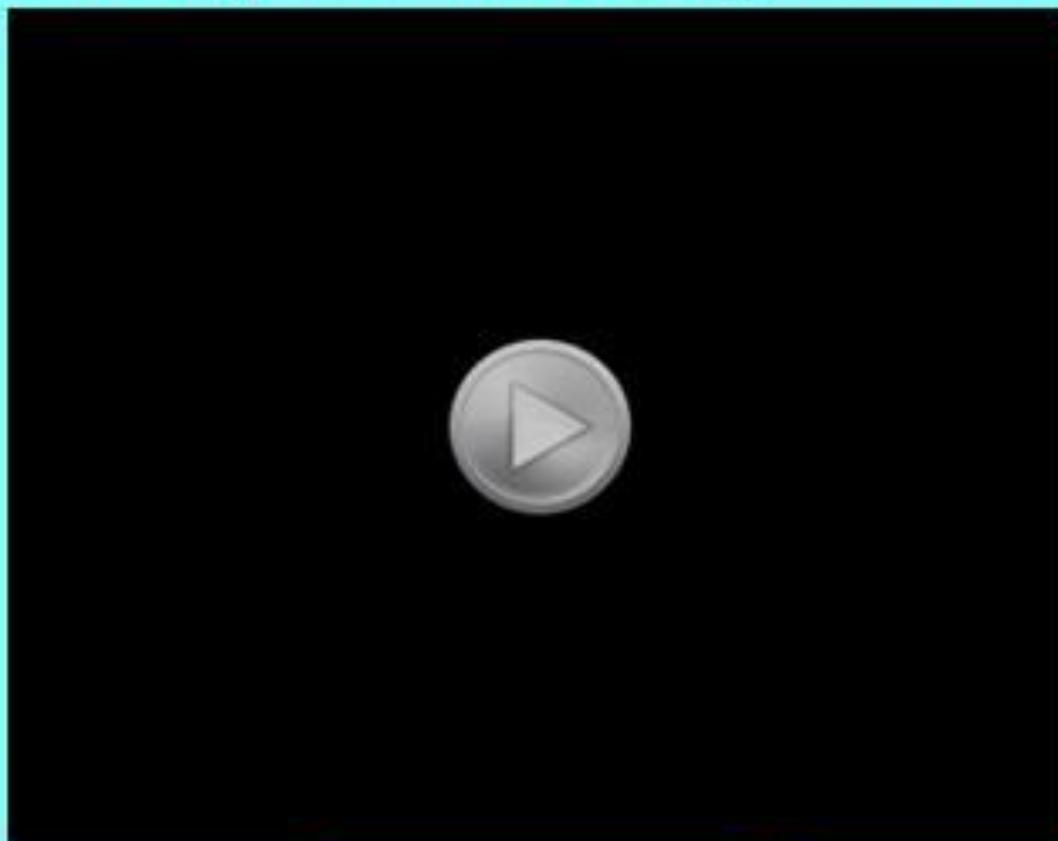


вернуться назад

## 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:

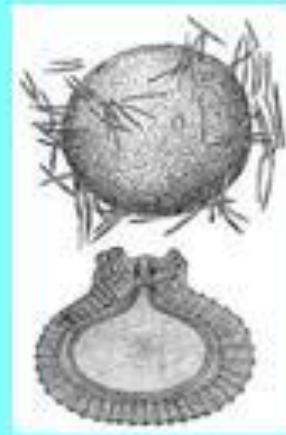
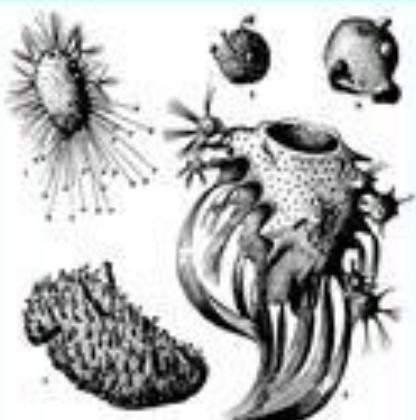
# Размножение губок

Бесполое

Половое

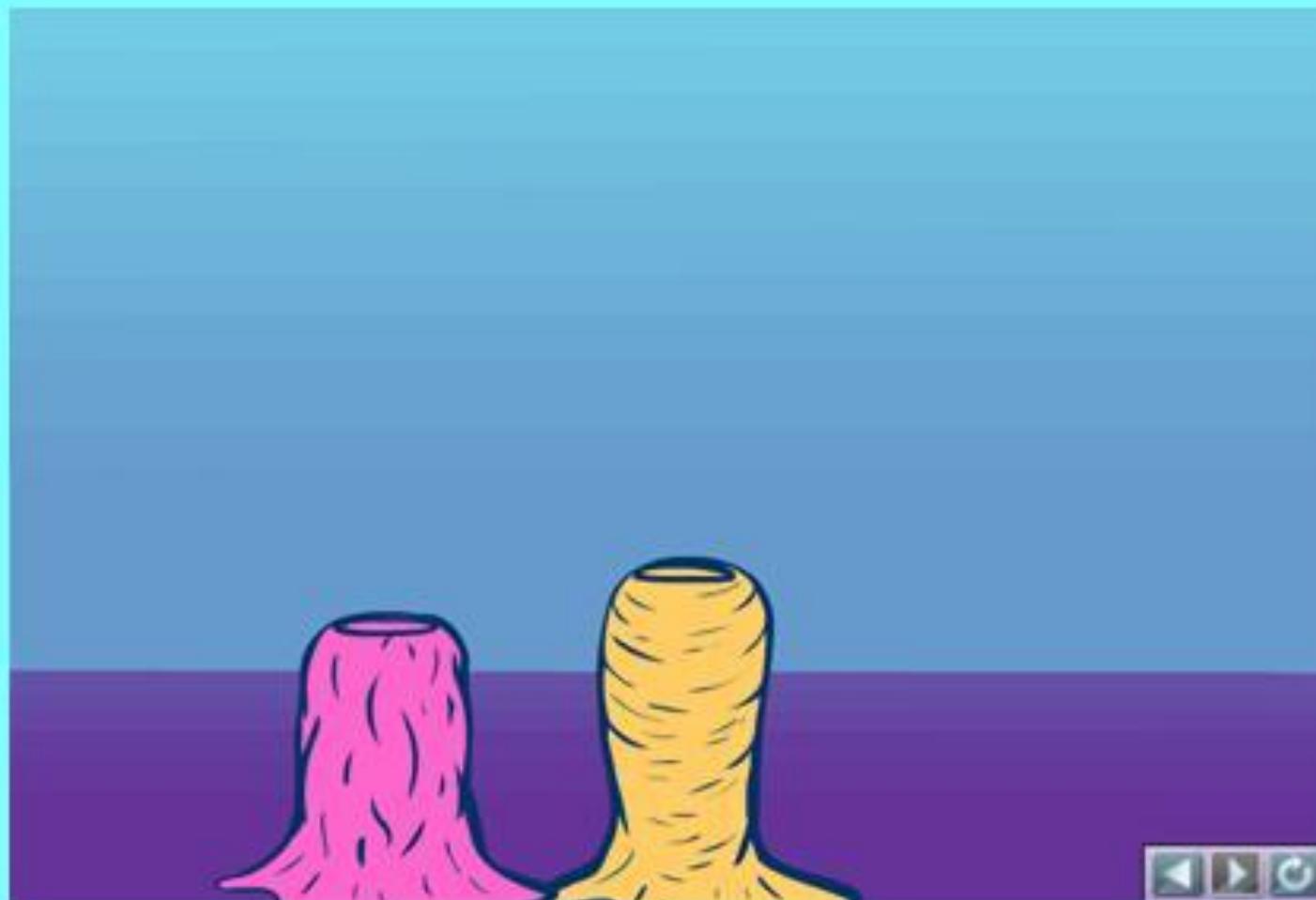
Почкование

Геммулы



## Регенерация губок

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





Служат пищей водным животным

это интересно

Очищают воду

Являются средой обитания для мелких животных

## Значение губок

Разрушают береговые скалы

Используются в медицине, парфюмерии

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 раков спонгикола и губки Корзинка Венеры



Очень любопытны отношения между десятиногими раками спонгикола и стеклянной губкой Корзинка Венеры. В обширной полости почти каждой губки живет пара таких раков - 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 раки 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 раков 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 общищывают 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.