

# Тип Иглокожие

7 класс

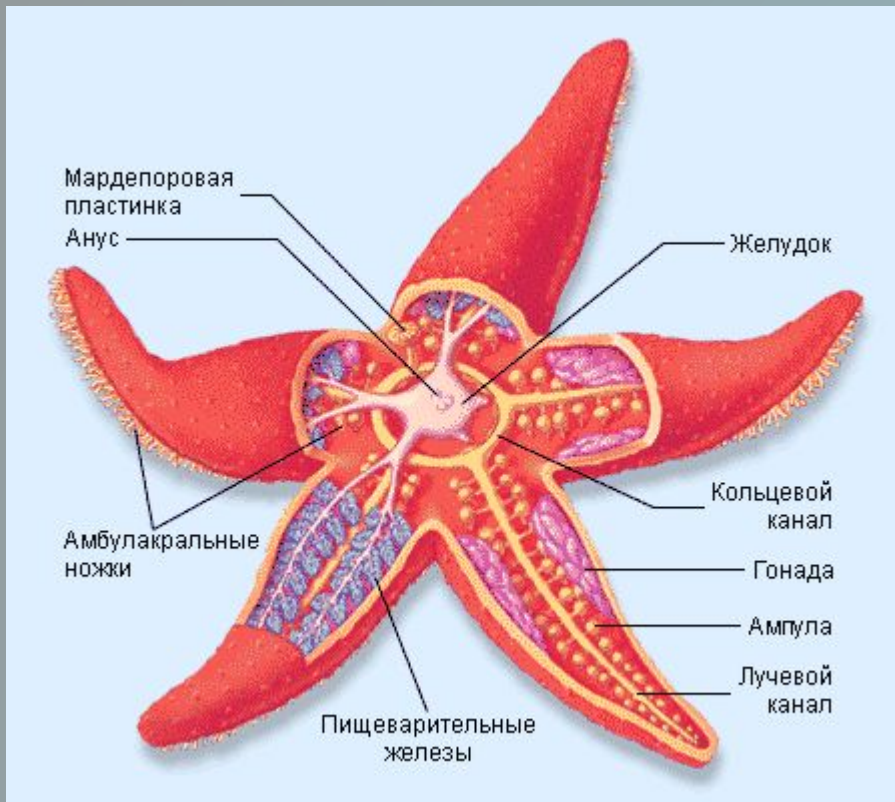
Учитель: Типикина Т.И.

# Общая характеристика

Иглокожие — самые древние группы которые имели двустороннюю симметрию тела. Потом они перешли к малоподвижному, а некоторые к прикрепленному образу жизни, и в связи с этим симметрия взрослых форм стала пятилучевой, но личинки их сохранили двустороннюю симметрию. К современным классам типа принадлежат: морские лилии, морские звезды, змеехвостки (офиуры), морские ежи и голотурии. В настоящее время насчитывается около 6500 видов

Обитают в морях , океанах, как на больших глубинах, так и на мелководьях

# Иглокожие



**Рот иглокожих** расположен на оральной стороне тела. Анальное отверстие чаще всего находится на аборальной стороне, но у морских лилий и неправильных морских ежей он располагается на оральной стороне тела.

**пищеварительная трубка** представлена длинной кишкой. У морских звёзд формируется объёмный желудок, способный выворачиваться наизнанку через рот.

# Нервная система



Нервная система иглокожих примитивная, состоит из трёх отдельных частей, построенных по радиальному плану: нервное кольцо и радиальные нервные тяжи





# Класс Морские звёзды



Морские звезды - исключительно морские животные, в пресных водоемах не встречаются. В российских морях обитает около 150 видов. Все морские звезды во взрослом состоянии ведут донный образ жизни, ползая по поверхности дна или зарываясь в грунт. Многие из морских звезд - активные хищники. Среди глубоководных морских звезд преобладают илоядные - они используют в пищу морской грунт, извлекая из него органику. Некоторые морские звезды могут использовать в пищу планктон. Большинство морских звёзд обнаруживает добычу и определяет её местонахождение благодаря веществам, которые жертва выделяет в воду.



**Половое.** Размножение осуществляется оплодотворением яиц самки половыми продуктами самцов, которые выводятся прямо в морскую воду. Самка морской звезды может за раз выметать несколько миллионов яйцеклеток.

Гермафродиты и раздельнополые. Размножение половое и бесполое. **Бесполое.** Некоторые морские звезды и размножаются регенеративным путем. В их теле происходит размягчение соединительной ткани и они распадаются на несколько частей, чаще на две. Скоро из этих частей вырастут самостоятельные морские звезды.

# Класс Морские лилии

Донные животные с телом в виде чашечки, в центре которой находится рот, а вверх отходит венчик из ветвящихся лучей. Ведут си. дячий образ жизни и обнаруживаются на глубине от 200 до 9700 м. Все морские лилии являются пассивными фильтраторами, процеживающими из воды питательную взвесь: простейших ([диатомовые водоросли](#), [фораминифер](#)), личинок беспозвоночных, мелких ракообразных





# Размножение

- Раздельнополы; [гаметы](#) развиваются в пиннулах.  
Развитие с плавающей личинкой

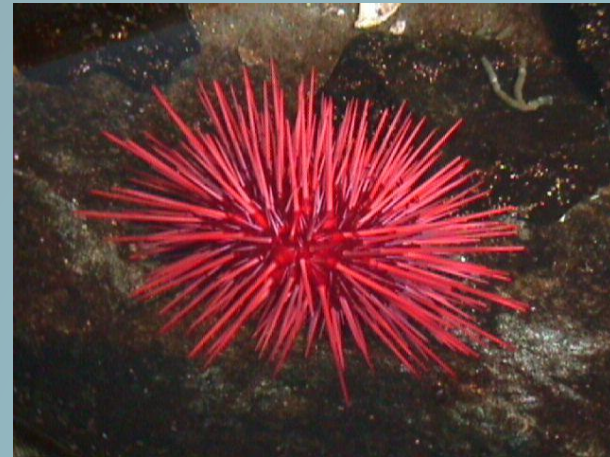
Личинки, прикрепляясь к субстрату, превращаются в миниатюрное стебельковое подобие взрослой лилии.  
У бесстебельчатых лилий по мере роста во взрослую форму стебелёк отмирает





# Класс Морские ежи

Свободноживущие. Морские ежи — донные ползающие или же зарывающиеся животные. Тело морских ежей обычно почти сферическое, размером от 2—3 до 30 см; покрыто рядами известковых пластинок. Пластинки, как правило, соединены неподвижно и образуют плотный *панцирь* (скорлупу), не позволяющий ежу изменять форму.



Практически всеядны. Рацион включает водоросли, губок, мшанок, асцидий и разнообразную падаль, а также моллюсков, мелких морских звёзд и даже других морских ежей



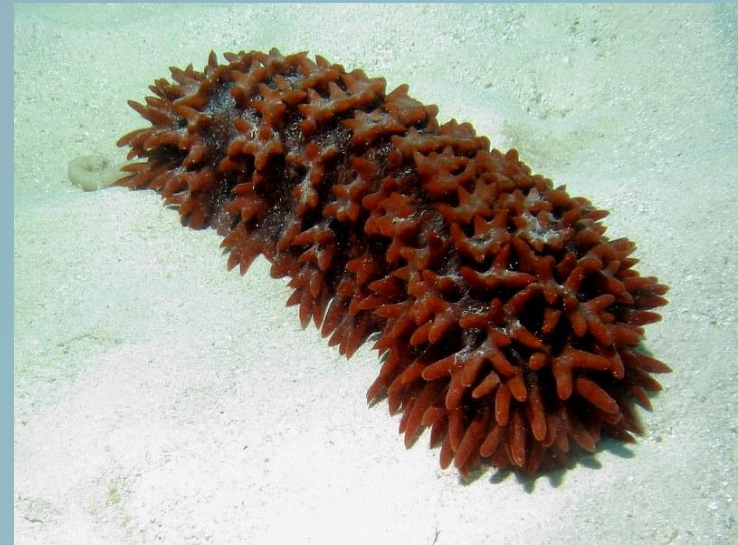


- Морские ежи раздельнополы. Развитие с планктонной личинкой ([эхиноплютеус](#)); некоторые [антарктические](#) виды живородящи — яйца развиваются под защитой игл на верхней стороне тела или в выводковой камере, так что молодой еж оставляет мать вполне сформировавшимся.
- Половозрелости и промыслового размера ежи достигают на третьем году жизни.

# Класс Голотурии или Морские огурцы



Виды,  
употребляемые в  
пищу, носят общее  
название  
«трепанг».







Голотурии — малоподвижные или ползающие животные, отличаются продолговатой, червеобразной, реже шаровидной формой, отсутствием выступающих шипов и редукцией кожного скелета до мелких известковых «косточек», залегающих в стенке тела. Обитают в морях на различных глубинах





# Размножение

- Раздельнополы, есть гермафродиты
- Половой орган (гонада) непарный, в виде пучка пальчатых трубок.
- Оплодотворение яйца и развитие зародыша у большинства видов наружное. Некоторые голотурии ловят яйца щупальцами и прикрепляют к спинной стороне тела; в редких случаях эмбрионы развиваются в полости тела.
- Развиваются голотурии с метаморфозом: из яиц выходят плавающие личинки. Исходная форма личинки, как и у всех иглокожих, представлена диплеурулой; через три дня она превращается в эврикурия, а затем в лополипию.

# Защита

- Сильно сжимаясь, голотурии выбрасывают через анальное отверстие свои внутренности, которые впоследствии восстанавливаются



# Класс Офиуры

- Офиуры обитают на морском дне повсеместно, на глубине до 6—8 км. Большинство встречается на глубине более 500 м; населяют и [коралловые рифы](#). Ползают по дну посредством изгибания лучей или зарываются в грунт.
- Двигаются толчками, вытягивая вперёд 2 пары рук и резко загибая их назад. При питании руки офиур поднимаются почти вертикально вверх. У некоторых





# Питание

- Офиуры по характеру питания являются слизисто-ресничными фильтраторами; имеются также офиуры- [детритофаги](#) и трупоеды.



- У офиур развита способность к регенерации лучей, но если отсечь все лучи от диска, животное умрёт. Офиуры часто образуют массовые поселения и служат пищей рыбам. Некоторые офиуры живут на водорослях, губках, кораллах и морских ежах.

# Размножение и развитие

- Офиуры обычно раздельнополы, но имеются и виды-гермафродиты. Лишь немногие способны размножаться и бесполом путем — разделением надвое, с последующим восстановлением недостающих частей. Развитие происходит в большинстве случаев с метаморфозом, при этом образуется свободноплавающая личинка — офиоплутеус. Реже развитие прям

